

SNP-primers (OLA) and the corresponding sequence

ALLEL specified OLIGO-1: 5'ABI_colour-PRIMER-N-3'
 ALLEL specified OLIGO-2: 5'ABI_colour-n(A)-PRIMER-N-3'
 JOINING-OLIGO: 5'-P-PRIMER-3'

tamra=red, fam=blue, tet=green, hex=yellow (ladder)

SAL146A
 AACCAAAAGCACAGAGACCCAAATAATGGTGAATTACATACACTCAGAATCAACAAAAGCA
 CAGTNCACAGCAAGCAGCTGACATTAATTGAGGAGTCCATAAACACAAACAACCTTCTGGC
A/TAAATTGGAAAAAACAAAAAATGGTGACATATGGACAACCCATTTTAAAACACTCTACA
 ACACCATTCAAATTGATGCAAACACAGAACAATTGT

SAL146a2-A tet-TAAACACAAACAACCTTCTGGCA
 SAL146a2-T tet-AAAAAATAAACACAAACAACCTTCTGGCT
 SAL146a2 P-AAATTGGAAAAAACAAAAAATGG

SAL96A
 GGATGGAGTTTTGGTGACATCACCAGGCAATAAATTAGTTAATAAACCAATAAGAAAGAGA
 GTTCCTAAACCTCTCTGCCAATACAAGCAAGTTTTTCAGTTTCCCCTCCCCACTTCCAGACACT
 CCCAGACTGTCCTAGCAAAAATGTATCTTTTCTAAGAAGCTTTTTTAGTTTTATTTTTGACAATT
 TCAATTGAAAA/TCAATCACATTAATGTACTTCATTAATACCCAGAAACTATATGATATTGAG
 ATAAAAACGCCTGCATTGGACATTTAAAGAAAGCATAACAGAA

SAL96a2-A tet-ATTTTGGACAATTTCAATTGAAAA
 SAL96a2-T tet-AAAAAATTTTGGACAATTTCAATTGAAAT
 SAL96a2 P-CAATCACATTAATGTACTTCATTA

SAL78A
 GTGCTGAGTGATTAGTGCTTTTTGAGGTCAGTTCGGTTTTCGGTTTTATAATAAAAAAA
 TAATAATGTTTTTCAATTTTCGGATTCAATACTAATTTTTTTTACATTAAATGCACTATG
 CATTACGTGGGTTGAATGCTGTAACAACACYGAATAAAACAATGAATCCAATCCCAC/T
 GATGGTAGAGACTGCCCATTTACTGCTTATTAACCATAATTTATTACATGACTAATTCT
 GTTGTGTGTATATTACATTTGATTTATTG

SAL78a-C fam-ACAATGAATCCAATCCCAC
 SAL78a-T fam-AAAAACAATGAATCCAATCCCAT
 SAL78a P-GATGGTAGAGACTGCCCAT

SAL87A
 CAGGAAGAGAGTTGAAGATAGTTATTAGGAAGTGCAGTCATTCTCTTTGGTTCCTTGGT
 CTTGACACACACATTGTGCATTGGTTCCCTATAACATACGGAGACACAGACCCAGAAA
 TGGCTTCTCATCTCTCC/ACTCTCCATCCTCCTACTCATCTTCAGACTCTCAGGTAAGGG
 TAACATGTTTCTATGAAGTGCTGAAGTTGAGGTGAGGACTGGGACAAATGTTGGAAC
 TCTGAAGACAGAAGCAGCAGCAGTTTGTCTTATCAATAACACTTCCTGTATTATG

SAL87a-C tamra-AAATGGCTTCTCATCTCTCC
 SAL87a-A tamra-AAAAAATGGCTTCTCATCTCTCA

FIGURE 1-1

SAL87a P-CTCTCCATCCTCCTACTCATC

SAL46A

CCACTCGTTTCCTTCCCGTATCCAAACCACATGGTCGGCGTTCCGAAGGTCCAAC TAGG
AGAACATGACCGCCCCCTGGAGAGGGCTCGGAAGCCGAGGAGATGAT/GATGTAGCAGG
TAATATTTTTTTAACAGTAATGTCAITAAAACCCAGGTAGTTGATACATGGATGCAGGG
ICTTGTCTTCTTCTCCACAAAGAAGAACCCTGCGCTGGCGGGGGA

SAL46a-T tet-GGAAGCCGAGGAGATGAT
SAL46a-G tet-AAAAAAGGAAGCCGAGGAGATGAG
SAL46a P-ATGTAGCAGGTAATATTTTTTTAA

SAL15A

AACATGACATCACAATACACATACACACTCACATGCAGACACACACACACGCAAATA
CATAACACACTTTTGATGTATTGCCTTTTATGTTGCAGTGACAGGGTTGGCACTGGGCC
TAGAGCAGAGTGTAGTTTATGATGGTGGGTATAATAGGACCAGTTAAAAATAACTTTAT
TTTCAAATACACACTCAAACAGACAGAGGTGACA/GTAATCAGAGGACGGAAGGAGAA
GACGTAAGGAGAGAACGGAGAAAGAGAGTAGAGAGACAGAAAGAAGGGGAGAGACAG
TGAA

SAL15a2-A tamra-ACACTCAAACAGACAGAGGTGACA
SAL15a2-G tamra-AAAAACACTCAAACAGACAGAGGTGACC
SAL15a2 P-TAATGAGAGGACGGAAGGAGAAG

SAL147a

CCAACACAAAGAAATACACAACCTAGAAAATCATAGAGATACAAAACCAGAACATGC
CCAAAAACCCC/TGGAACACATAAAACAAACACCCCTCTTACATAAGAACATATCCCAA
CAAACCCCAAACCACATAAAACAAACACCCCTGCCACGTCCTGACCAAAC TACAATAA
CAAATAACCCCTTTACTGGTCAGGACGTGACAGCTAAAC

SAL147a-2 C tet-GAACAATGCCCAAAAACCCC
SAL147a-2 T tet-AAAAAGAACATGCCCAAAAACCCCT
SAL147a-2 P-GGAACACATAAAACAAACACCCC

SAL126B1

GGACCTGAAGAACTGTAATATCCTATGTTTCTCAGAGTCGTGGCTGAACAAGGACATG
GATAATACTGTATATGTACATCTAG/ACTGTTTTTTCTATACATTATCAAGACTGAACGG
CAGCTTCAGGTAAAGTAAAGGGGGGAGGTGTATGTATGTCTCTTTGTTAGCAACAGCT
GGCAGCAATCTCTAATATTAAGGAAATCTCAAGGTTTTGCTCACCTGAGCTAGAATAC
TCAATGATAAACTGCAGACAATACTATTTACCGAGAGAGTTTTCTTATATTGTTTTCCAT
AGCTCTCTATTTACCACCAC

SAL126B1-G fam-GATAATACTGTATATGTACATCTAG
SAL126B1-A fam-AAAAGATAATACTGTATATGTACATCTAA
SAL126B1 P-CTGTTTTTTCTATACATTATCA

FIGURE 1-2

SAL126B2

TTTTTCTATACATTATCAAGACTGAACGGCAGCTTCAGGTAAAGTAAAGGGGGGAGG
 TGTATGTATGTCTCTTTGTTAGCAACAGCTGGCACGCAATCTCTAATATTAAGGAAATC
 TCAAGGTTTTGCTCACCTGAGCTAGAATACTCAATGATAAACTGCAGACAATACTATTT
 ACCGAGAGAGTTTTTCTTATATTGTTTTCCATAGCTCTCTATTTACCACCACAAACCGAT
 GCTGGCGCTAAGACCACACTCAACGAGCTGTATAGAGCCATAAGC/AAAAACAAGAAAAG
 CCACATCCAGAGGCAGCGCTACTAGTGGGGAACTGAAATCTGTCTTACCTCATTTTTA
 CCAGAATGT

SAL126B2-C tet-CGAGCTGTATAGAGCCATAAGC

SAL126B2-A tet-AAAAACGAGCTGTATAGAGCCATAAGA

SAL126B2 P-AAACAAGAAAAGCCACATCC

SAL19B

AAGCATTTGTCCATTTATACATGTTTCATTCCAGACTAGAAGTGTGTGCAGAAAGGAGGCCATCTAGT
 GGTGAAAATGGCATCTACCAAAAC/TCACACGCGACCAAAATCTCTGTCTGCTACTTAGTAGACATGA
 AGCTAGGGTTTTGGGTTGTGTTTGAGGCTAGGTTCAACCCTAACCTTAGCCTCAACCAGAACCTAACTC
 TTGCCTTA

SAL19B-C tamra-TGAAAATGGCATCTACCAAAAC

SAL19B-T tamra-AAAATGAAAATGGCATCTACCAAAAT

SAL19B P-CACACGCGACCAAAATCTCT

SAL23B

CACAGAATCTGATTACCCTGTGGCTTTAGCTACGTGTGGGATTTGTAGAAATTAATAGT
 GCAGCTAGGGCCCTTCTGTTCTGCTGCAGATTCACAATATAGCCTGGTTAACGCC/TG
 CAGCGTTTAATCTGGTTTAACCAGGGTATCCAGAAAAAACAGACAACACATCAAGCTCT
 GACTGACTAATAACATGACCAAGAGTATCCATCCATTACTCTACAGCTGTGCAGAAGGT
 CTGATAAAAATGAAACCAGCAGTTCTAATCTACAATATTGCATAGATGACAGGAATTGG
 CTCAGTGGAAATTTTGCACCTCTGATAAGACCGCTTCC

SAL23B-C fam-CAATATAGCCTGGTTAACGCC

SAL23B-T fam-AAAAAACAATATAGCCTGGTTAACGCT

SAL23B P-GCAGCGTTTAATCTGGTTTAAC

SAL62B

TCCTCCGAGCCCATTTGGACGGGAGCCTCGGCCTCTCCGTGCCGCCCCA/GAAATCCAAC
 CCCACCCCCACCTTCGCCGAGGCGCGCTTGGTGTCTTTTGTAGGGCCGACACTTA
 CGCGCAATAATAGTCACCGGCCGAATTCTAGCCTGCTATGACAAAC

SAL62B-A tamra-CTCTCCGTGCCGCCCCA

SAL62B-G tamra-AAAACTCTCCGTGCCGCCCCG

SAL62B P-AAATCCAACCCCAACCCCC

SAL122B

TGTACAGTATAAAGCAAGGGTGCAACTTTGTTTTTCGAAGTGGGGGGGACATAACTATTATT
 ATAATTTTTTTTCCCCAGTTGGATAAAACACTCCAAACAG/TCCTACCCGACTGCTTGGAGGTG
 TCCGCATGGTCCTAAAGCACCCCGTAGCNTCGTTTTGTATCACATTCCAATGATAAACTAA
 GGGGGACAAAAATGTAATTTTCAGAATTTGGGGGGAGACATGTACTCATCTGGTTTAAAGAA
 TCAATGTCTTTTGGGGTCTTTTGCATTTTATTATATTTTATATACAAGTCTACATCTTATTATT
 TATTTTTTTT

FIGURE 1-3

SAL122B-G fam-GGATAAACACTCCAAACAG
 SAL122B-T fam-AAAAAGGATAAACACTCCAAACAT
 SAL122B P-CCTACCCGACTGCTTGGAG

SAL162B-1
 GTGACATCGGCGGATTTGGTGGATTAAAGAGGCATCCAATGCAAGCTGATATCTCTATCTTAA
 ATTGACAGATTTTTATTGGGATTTTTTA/TATTATGCTAATTAGATTCCCGCGGGGCACGGAC
 ATTGACTCTAGGGGATTTAAACTGTGTAGTACTACGGCTCTATTCAATCTGTATCAATGAAG
 CATTAAACATTGAAGTGTTGACACACCAGGGAATATTGCCCTAATTAGTACAAGGAAGCTAT
 GTAGAAATACAGACGGTCTAAAGGGCCCTTCCC

SAL162B1-A fam-CAGATTTTTATTGGGATTTTTTA
 SAL162B1-T fam-AAAAACAGATTTTTATTGGGATTTTTTT
 SAL162B1 P-ATTATGCTAATTAGATTCCCGC

SAL162B2
 ATTATGCTAATTAGATTCCCGCGGGGCACGGACATTGACTCTAGGGGATTTAAACTGTGTAG
 TACTACGGCTCTATTCAATCTGTATCAATGAAGCATTAAACATTGAAGTGTTGACACACCAGG
 GAATATTGCCCTAATTAGTACAAGGAAGCTATGTAGAAATACAGACGGTCTAAAGGGCCC
 TTCCCTCTTTGTTCCCTTCATCTGTACTGGTCTTAAACAAAGGCTATGGTAAACAAATCAAT
 CATTTATCTGTGCTTTTACTCG/ATCCAGTTTGATGCCAATGCAGTTGGAGGAAAGGAGATGA
 GGAGAGGAAAAGCCACTTTACACTATTGAGATACACCCAGATGAGTCATCTCTACCATT

SAL162B2-G tet-ATCATTATCTGTGCTTTTACTCG
 SAL162B2-A tet-AAAAATCATTATCTGTGCTTTTACTCA
 SAL162B2 P-TCCAGTTTGATGCCAATGCAG

SAL23M
 GAGTCACAATGTATACACATAATATTATAGTGACTATTCAGTTTACAATTGATATTTAAA
 GATAGAATCCTTAGTTGCTGTATCCATTTTTGGG/ACTTGAATGATAAAGACCCATTTTG
 TTTCTTGAAGAATATAATTTATAAATGCCTAATGAGCTTAGTTCAACTATTACAAAACCTT
 GTTTC AATTAGGA

SAL23M-G tamra-TTAGTTGCTGTATCCATTTTTGGG
 SAL23M-A tamra-AAAATTAGTTGCTGTATCCATTTTTGGA
 SAL23M P-CTTGAATGATAAAGACCCATTTTG

SAL93M
 TTGAACACCAAAACAGAGTGTCAAGAGAATATGGAAACACATGGAAACCATATAAGAA
 CAGAC/GATTATTATTATATTAATTATATAACAAATATAATCTATAGTTAATATCTTTTGT
 AGAACACGTTACATTGAACATAATGAAATATTACACTGA

SAL93M-C fam-ACATGGAAACCATATAAGAACAGAC
 SAL93M-G fam-AAAACATGGAAACCATATAAGAACAGAG
 SAL93M P-ATTATTATTATATTAATTATATAACAAATA

FIGURE 1-4

SAL78i

AACTGGTGATGGAGCAAAGGAGAGAGAGAAGAAAGAAGAGTTTAAGGCAGGAAAAGG
 CACTTTTGGCATCATTGGGATTCAATCTGGAAATCCTGTTCCAACGATGC/GAACAGAC
 ATATGAAGATTCACTCTAAAGTTCCTCAGAGTAAAAATACACCACAGAAATACACCACA
 AGTGGAAGAGTCCACTTGGTGACATCACAGGCTCTA

SAL78i-C	tet-GGAAATCCTGTTCCAACGATGC
SAL78i-G	tet-AAAAAAGGAAATCCTGTTCCAACGATGG
SAL78i-ola	P-AACAGACATATGAAGATTCACTCTA

SAL84i

AAAACCTCCCTAGAAAGGACAAAAACCTAGGAAGAAACCTAGAGAGGAACCAGGCTATG
 AGGGGTGGCCAGTCCTCTTCTGGCTGTGCAGGGTGGATATTATAACAGAACAC/TGGTC
 AAGATGTTAAAATGTTAAAATGTTCAATAATGACCAGCATGGTCAAATAATAATAATCA
 TAGTAGTTGTCTGAGGGTGCAACAAGCACGTCCGGTGAAC

SAL84i-C	tet-CAGGGTGGATATTATAACAGAACAC
SAL84i-T	tet-AAAAACAGGGTGGATATTATAACAGAACAT
SAL84i-ola	P-GGTCAAGATGTTAAAATGTTAAAATGT

SALU4i

TTATGGACTATTAGGGTTAGACCAGGGACAGGGGTGGTGGGTTAGTTAGTGGCTAGTT
 AACAGTGATAGTTAGTTGAACATCATAAACCTCCTGTAGTGGTTTAA/TACAAATATAGT
 ATTACCACATTATTCTGTCACTAMTACAAACATTGAAGGGTTAAAGGATGTGTTTCATGC
 TGGTAAAGAATGA

SALU4i-A	tamra-AACCTCCTGTAGTGGTTTAA
SALU4i-T	tamra-AAAAAAAACCTCCTGTAGTGGTTTAT
SALU4i-ola	P-ACAAATATAGTATTACCACATTATTCT

SAL70i

ACAAAAAAGAAAGTGGCACAGCAATTCATTTTTTTGTTCTGAAAACAAAATGTTACGGT
 TGGGGCAAATCCAATACATTACTCAGTACCACTCTCCGTATTTTCAAGCACAAATGGTGG
 CC/TGCATCATGTTATGGGTAACTTGTAATCATTAAAGGACTGGGGAGTTTTTCCAGGA
 CAAAAAAGATACGGAATGGAGCTAAGCACAGGTAAAATCCTAGAAGAAAACCTA

SAL70i-C	fam-TATTTTCAAGCACAAATGGTGGCC
SAL70i-T	fam-AAAAAATATTTTCAAGCACAAATGGTGGCT
SAL70i-ola	P-GCATCATGTTATGGGTAACTTG

SAL59i

GGAAGGAGTTCTGGAATGAGCTGGTCTGCTGAAGCGGTGCCCCCAGTTGTATAAAGTG
 AGCTGAAGAACTGGCCATAGAGGGGGCCAGAGTGAAGAATAATA/GTTCCTCAGCCTTTG
 GAACACCCATTGGGCAACAGCTGGCCATGGTGTCTAGTTACCCCTCACACTCAACAG
 GCTAGTGGTATCAGCTATGCACAGACAGATGTTCTTGTCAAAGTCAG

SAL59i-A	fam-AGAGGGGGCCAGAGTGAAGAATAATA
SAL59i-G	fam-AAAAAAGAGGGGGCCAGAGTGAAGAATAATG

FIGURE 1-5

SAL59i-ola P-TTCCTCAGCCTTTGGAAACACCCA

SAL46ii

TCAGTCTCCTGAGGAGGAATAGGTTTTGTCTGTCTCTCTTCACGACTGTATTGGTGTGC
 TTGGCCCATGTTAATTTGTTTTTAATTATTATTATTCTTTACCCCTTTTCTCCCCAATT
 TCATGGTATCCAATTGGTA/IGTAGTTACTGTCTTGTCTCATCACTGCAACTCCCGTACG
 GACTCGGGAGAGGCGAAGGTCGAGAGCCATGCGTCCTCCGAAACACAACCCAACCAA
 GCCACACTGCTTTTTGACACAACACACATCCAACCCGGAAGCCAGCCGCACCAATGTG
 TCGGAGGAAACACCGTACACCTAGCGACCTGGTCAGCGTGCCTGTGCCCCGGCCCGCC
 ACAGGAGTCACTAGCGCGCGATGAGACAAGGAAATCCCTGCCGGCCAAA

SAL46ii-A tamra-TTTCATGGTATCCAATTGGTA
 SAL46ii-T tamra-AAAAATTTTCATGGTATCCAATTGGTT
 SAL46ii-ola P-GTAGTTACTGTCTTGTCTCATCA

SAL43ii

CAGCACACCAACACATCACATCAGTTATGTGCCATCTACCTCACGTTGTTTCTCTCCCC
 CATTGCAAAATTAATAATGAGGCACGCTGTCAATATCACAACAAGGTGAGCGTGGAATA
 AACCAGCCTCATTTAAAACCCAGCTCTGAGCATAACCGCTGTCATCAATACCAGTTGTGA
 TGAGGGTAGCTCATAAAATCCAGACATTGTTACTGATAGCCTTTAGATTGTCTGAGCCT
 TCAGTCTTTATAGC/TACCCAGCTGTCTTCTCCGGTCTGTCACTCCTCAGCTGAAAATGT
 CTTTATCTTAGTGACAGGTGACTCCCTCCCACACTTTTGACCTGACCCACATTCTCTCA
 CGGTGCTC

SAL43ii-C tamra-CTGAGCCTTCAGTCTTTATAGC
 SAL43ii-T tamra-AAAAAAGTCTGAGCCTTCAGTCTTTATAGT
 SAL43ii-ola P-ACCCAGCTGTCTTCTCCGGTC

SAL48ii

GAATTTTTTGTGTTTGATATCATTGTGTATGATGTTGTTTTTGGGCAGTTGTGTTACTTGTTCTG
 TTTGCTAAAAGTAATGCCGGCATTGTTGGGTCTGGTTTTAGCATC/AATGTGGTGGACTTCCC
 TTTGACTTTTCATTCCAAATACCTCAGGACTTCATCTGCATAATCCCACTCCTCTAGCGGAAGG
 ACAGCCAGTCAATTCCCTTCGCTCCACCTTTTCCCTTTCCAGTGTAAGTACAGTAGCCTACGCAA
 AATAACCTTGGAGATGTTTTCCCTTATGAGGTAGCTCCAGATGTAGGGACCTTAGAATCATAT
 GTAGCCGGCCTACATTAGCCTAGATACCATGTGTTCTATAATGTCAACAATATTAGGCAGAC
 CTTTCTAATTACTTACGTAATTCTC

SAL48 C fam-TGTTGGGTCTGGTTTTAGCATC
 SAL48 A fam-AAAAAATGTTGGGTCTGGTTTTAGCATA
 SAL48-ola P-ATGTGGTGGACTTCCCTTTGA

SAL83ii

AAGTTTGAATTGATTCTTGGTACTTAGAGCTGGGAACCACTGGATGTAAGTCTAAGACTACA
 AGTGAATGGTTTTAGCTTCCCTCTGAATCAACCTCGGCAGTGTTGCTTGGCATCACACTTTT
 AGCTCAACACAACAACACCTGATTCAAATGAACATAAATCTC/AATCTTAATTTTAGCCCCA
 ATTGGTTTCATCAGGTGTGCTGCTGTGGGGCTGGAGAAAAGTGTGACATCAACACGGCTCTT
 GAGGACTGCAGCTGCA

FIGURE 1-6

SAL83 C	tamra-CCTGATTCAAATGAACTAATAACTC
SAL83A	tamra-AAAAAGATTCAAATGAACTAATAACTA
SAL83-ola	P-ATCTTAATTTTAGCCCCACAATT

SAL19D

CTTTGTCTTGATGAACGGTTGAAATGTAGCCCCAACAGCCCTCAAACCTCAACTCTGCATGTTT
TCATTGTTCCCTCTAGTCAGTGACTGATTTAAACCTGTGACACCAGGTGTGTGCAATTCATT
ACCAGGTAGAAGAGAAAACCAGCAGGCTCCAAACCTCTAGGGTAAGAGTTGAGTATCCTTG
CCCAACAGGTTTGCCTTCATGTAACCTGTAATATACATGTAACCTCAAGTATACAAGGTCTGT
GTTGTTATGGTTTTATAAACTAGTGTAAGGGTTTTAAAAAAATACTGTCTATGTTGACCATA
ACCTACTACTCAAATGCATCATGAATTTGCATGCTCCAAAAGAGACTCATCTGTGCTAGATT
AAAAGTGGCTAAATCAGTTGTGATGTAAATCATGTGCATAGTCACACGTGGTTTTATGTTTCT
GGGTGACTGGGTGGAACATTACTTTGCCATAAGGAACGTGCTGCATTATTAAGGCATGCCTC
AAATAAAACAGGGGTTCTTGGAATTAATCGAATACGTTTAGGCCAAACAGTTACAGCACATA
ATAGTC

SAL13D

TGAGAGCATAGTAATTCTGAAGTAATTCTGAAAAAATCTGAAAAAATTATGCTTTTATTT
TTCTTCACAAAAATAGTGCACTGGGCTTTTTAATAGTCCTGTATTAGCAGCAACATTAGTCCA
GCATTTTATGTCACCTTCGAGGAATACAACACTGAGTCTTGCATGAATCCCTGTTGTTCTGGA
AGACTGTGTGATCTTGCTCCCCTTGCCAGATGTAATAGCAGGACGCGTTCTCAAAGCATGC
GCACAGCAGCTGGCAGGTGTCTTCACAGACATTTCAATCTCTCCTTGTCGTTGTCTGTAATC
CCAAAATGTTTCAAGCTGACCACCATTTGTCCTGTTCCCAAGAACTCAAAGATAACCTGCCT
AAATGACTATCGTCCTGTAGCAGCCACATCTGTAATTATGAAGTGCTTTGAAAGGCTGAACA
TGACACACATCAACACCATCATCCAATACGCATACTGCCCCAAA

SAL42D

TGAGGGTTGCCCCCTCTCTCTTACTCTCTCTCTCTCCCTGTCTCCGCCCTGACGAATC
TCCCCATACAAAACCATCTGTGTCAATTCATTAACCGCACTTCCCTCGTTCTCTCTCT
CTCTCTCCCTCCTTCCCTCTCTCCCCCTGGCCGGGGTTACCATGTTAGTGTGTCCGT
ATTCATGGAGCCGTCCCCTCCTGCATAGCGTAATGAAGTCAGGACCTCTCAGCACCA
CTGTAATTCCAGCGACTAGTTTGTGCAACGCAACAATTTATCACTTGTACGAAGAC
ACTTAGTGTGTACTGCTTAACAAGGACATCCTGTGAGCCTGGGCTACTAGCAGGGA
GCCGTTTGCATATTTACTAAATGCGGAGTGTCATTGCCACCACGGCCTGTTGCCTGC
ATGAATTATTTCTCTATCTGCAATAAACAGATGGGTAATTATTACTGCCATAATCAG
ATAAATTCTCTCTGTAATGTTCTAACGTGGCAAAATCTTTTAACTCATTGCAGGCTGA
GGGATATTTATAGACTCAGAATGGTGAGGCTGAAG

SAL53D-B

TCTCTGTACTTTGCTCAGTTCATCTTTCCCTCAATCCTGACTAGTCTCCAGTCCCTGC
CGCTGAAAAACATCCAAACAGCATGATGATGCCTCCACCATGCTTCACCGTAGGGA

FIGURE 1-7

TGGTATTGGCGATGAGAGGTGCCAGCTTTCTTCCAGACATGACGCTTGGCATTTCAGG
 CCAGAGTTCAATCTTGGTTTTATCAGACCAGAGAATCTTGCTTCTCATGGTCTGAGT
 GTCCTTTAGGTACCTTTTGGCAAACACCAAGCAAGTTGTATGTGCCTTGCATGTGTC
 ATGTGCCGAATTCACCTGCACTTCCATTTCAGTTTTTCAACTTGTACTGGGGGACTTTCA
 GACCTTCTTGTGAGGCCTGTGGGCATCAGAGCAAAACGTGTACATAAAGAGTCTCACC
 TTTCCACAGAGGGGTCATATTAGGTTGTA ACTCAA

SAL57D

TAGCATGAGTTCCAGTCTGTTTGTGCTATTATGACAACTCCCAGTCAGCAGCGATGG
 AATAGACACGCGCACAAACAGATATGTGACAAGGCTACTGTCTGTATACATGGCCT
 ATTTTTTCATTGTTTGTGAGAACCTGTCCTATACCGTACAGTTAAAGTCATCATTACC
 ATGTTTTGCTGTAATGGAGGTTCTCAGTGATACATATAGACAATGCCCTTTATTATCT
 AGTATAAACAGTAGCTTTCCATTCCACTGTCCCACTTTGATTGCAATATAAGTGCTTT
 GAATTAATTGATACCCAACATGTTACACGTTACATACTAGTGGTTCTGGGGGGG
 GGGGGACAGTGCCCTGTGACAACAATTTTGGAAACCCTTGTGGCCCCCCTAAATGT
 GGAGAATGAACTAATTTTTACATAACTAATTTTTGCTATCGTTCTTTTTTTACATCCG
 TTATTAGACAGTGGCGACGATGATGATTATGAGCATGGTCTTTTGCCTGCTAATGCC
 TGCAATGCAGTGAAGAAAACGATATGACAACAATAACGTCTAATGTA ACTGGCCCC
 TCTAACAGTGCAACTGGCCCCAGCTTGGCCACCCCAGTTGAAATGGTCTAGAACCGC
 CACTAGTTAC

SAL61D

TTTTACAGTGGATATAGATACTTTTGTACCTGTTTCCTCCANCATCTTCACAAGGTCT
 TTTGCTGTTGTTCTGGGATTGATTTGCACTTTTCACACCAAANTACGTTTCTATTG
 GAGACAAAACACGTCTCCTTCCCTGAGCGGTATGAAAGCTGCGTGGTCCCATGGTGT
 TATACTTGCATACTATTATTTGTACAGATGAACGTGGTACCTTCANNTNTTTGGAAAT
 TGCTCCTAAGGATGAACCANACTTGTGGAGGTCTACAATTTTTTTTCTGAGGTCTTGG
 CTGATTTCTTTTGATTTTCCCATGATGTCAAACAAGAGGCACTGAGATTGAAGGTA
 GGCCTTGAAACACATACACAGACTCAAATGATGTCAATWAGCCYMTCAAGAGCNTT
 CTAAAASCCATGACATMWYATTTTGTGCATTTTCCAASCTGTTTWWARGSRCAGTCA
 ACTTAGTGGTATGTAATCTTCTGACCCAATGGAAATGTGATACAGKGAATTATAAGT
 GAAATAATCTCTCTGTATTAATTGTTGGAAAAATGACTTGTGTATGCACAAAGTAG
 ATGTCCTAACCCTCTTGCCAAAACCTATAGTTTGTAAACAAGAAATTTGTGGAGTGGT
 TGAAAAACGAGTTTTAATGACTCCAACCTAAGTGTATGTAACTTCCGACTTCAACT
 GTACATGTCATTTTCAGGTCAATAACCACAGTCACGTGTTAGGTCCAAGGTGTCATAA
 TATGCGACTGTGGTCGTTTGTTCCTGCTGTATCTAAGAGACTTTGGACTGACCCAATA
 ACAACAGTGAAGTTAGTTTGACATTGTTTTCCCGTTGTATGAAACCCTGCACCGCA
 GCCCCCTACTAAAAGCCTGCAGTTCCTCTTTCCCTCCTTTTATGAGATGTACAGTAT
 GTCCTGTAACCTCTGGT

FIGURE 1-8

SAL73D-A

TTCTTTAGCCATCTCAGTGATTTGGTTTCACAAGGCTCTCTGGGACTTTGTTGTTTTG
GTTGTTACTTCTGTAAAAGTTGTTAGCCTAAAGCTGTTATCAAAAATATTATACTGA
ACACAAATATAAACGCAACATGCAACAATTTTAAAGATTTTGTGAGTTACAGTTCA
TATAAGGAAATCAGTCAATCTAAATAAATAAATTGGGCCCTAATCTATGGATTTTAC
ATGAATGGGCATGGGCCAGGCCATGGGTAGGCCTGGGAGGGCATAGGACAACCCAC
TGGGGAGCTAGGCCAGCCAATCAGAATTAGTTTCCCCTACAAAAGGGTTTATTACA
GACATAAATACTCCTGTATACATCTGTATTCAATTTCTAGCTGAAGGGACTTAAGAGG
GGACCTGGGGACTTATGACATAGCGTTTGGCAGTGGTTCCAGGTCTGGTGACACGAG
CAGTATTGGACTGTGATGAATGACATGTATCTAAATATAGTGAGGAGCCCCACTTCA
CCCGGGACTCCAGTTCACAGACAGAAACACACAGCCCAGGCCAA

SAL249D

CGCATCTACTTGCGACCCTTATGCTGTAAACACAGTCCAGTTCAGTCTGTCAATGCA
ATTGAATCCTACCCCAATGCGCTCTGCCTACAAGAAAATATCTTGCATAGTTTGT
TTTTGGTATGTTGCATTGAAAGTGGCTAATATTGCATTGATTTCGATCACAATTCACA
CAGTAGAGGGAAATGTTGATAGTATTAATAAGCGGAAACTAGAAAGTTGTGTG
AAGTTCAGTCCAGGGAGAGCTGCTTAGAGAGAATATTGGTTACAGATGGTTAGAGG
TAGCCTGAGAATCTTCCAGAACATGTAATTCCTGTAGTCTACCCCTCTTCTTTTTA
CCTTTTGTCTTTGTAAAACTCAGGTATCTGGAGTCATTATACAGTGCCCTGCTGAAA
AATACCTCAAAGCGGTGGCATTGTG

FIGURE 1-9

PCR primers for the respective salmon SNPsM13-primer attachment:

SAL59U TGATAAACGACGGCCAGTCCCCAGGAATGTTCTCAC
 SAL59R CAGGAAACAGCTATGACCTTTCCCCTCAAGCATAATCTA

SAL70U TGATAAACGACGGCCAGTCGTCGGGCTCGTCAGA
 SAL70R CAGGAAACAGCTATGACCATTTTCAGGTCTTGCCGTAG

SAL78U TGATAAACGACGGCCAGTTAGGTGGGGTGATAAAGTCC
 SAL78R CAGGAAACAGCTATGACCACTCAAATTTGGGTCTGAATG

SAL84U TGATAAACGACGGCCAGTGACCCTTGGGTAAATCAAATC
 SAL84R CAGGAAACAGCTATGACCGCGACTGCTGTCTATGTCTAC

SAL43U-ii TGATAAACGACGGCCAGTCACAACCCCATACATTATTCA
 SAL43R-ii CAGGAAACAGCTATGACCGGGTAGAGGAGAGGAAAGG

SAL46U-ii TGATAAACGACGGCCAGTGACCCATGGCAAATCTTTTCA
 SAL46R-ii CAGGAAACAGCTATGACCCGTGACCGGGAGGCTC

SAL48U-ii TGATAAACGACGGCCAGTGGAACAGAGTTCGGGACAGG
 SAL48R-ii CAGGAAACAGCTATGACCGCAGAAGAATGATGGGCACC

SAL83U-ii TGATAAACGACGGCCAGTTGTCCAAATCCTCTTTCCCTC
 SAL83R-ii CAGGAAACAGCTATGACCCATGTACCTGGAGCTGATG

SAL19BNYM13U TGATAAACGACGGCCAGTTGTAGTGCCCTTGGGTTTCAT
 SAL19BNYM13R CAGGAAACAGCTATGACCTGCCCAGCATTAGGTTAAGG

SAL23BM13U TGATAAACGACGGCCAGTTTGTGGCCAAATATGAACG
 SAL23BM13R CAGGAAACAGCTATGACCTGCAACATTACCTTCAGCACA

SAL162BM13U TGATAAACGACGGCCAGTTGGGGGTCATAGAGCAAAAC
 SAL162BM13R CAGGAAACAGCTATGACCCAGGGCACAGACTACAGTGG
 (Works with both SNP 162 b1 and b2)

SAL23MU TGATAAACGACGGCCAGTCTGTCTGGGAGAAACACGATT
 SAL23MR CAGGAAACAGCTATGACCAAGCCATCCCAAGGTTCTTTT

SAL93MU TGATAAACGACGGCCAGTCATTCAAATTGACATCGCAAA
 SAL93MR CAGGAAACAGCTATGACCGTCCTACAAGCCCTGGTCAA

FIGURE 2-1

Without M13-primer attachment:

SAL15A-U	GCCACAACAACAGTTGAACG
SAL15A-R	TCCTCCCTCTCAGTCTGTCC
SAL46A-U	GAGTATGCCTCGACCCAAGA
SAL46A-R	GCTATTCCCACGGAGTACCA
SAL78A-L	TGACAGGATAACAACCCCAT
SAL78A-R	AGCCAGGCAGCAGCTCTAT
SAL87A-L	TTCTGTTACGGGTGATTGA
SAL87A-R	TGGTGGAGCTTCCTGTCTTC
SAL96A-L	TGTGCGCTATCTTGGATGTT
SAL96A-R	CAAGGTGATTTGGTGGGTTT
SAL146A-L	TGGAAACTGGAAAAGAAGCA
SAL146A-R	CTGCTTTGTTTGGTTGAGCA
SAL147A-L	AACTTCCCACAAACCACAGG
SAL147A-R	TGGGGTAATGGGACATTGTT
SAL126B-L	ATGGCTGGTAAACTGCCAAG
SAL126B-R	TGCACAGGTGACATTCTGGT

(works for both SNP 162b1 and b2)

FIGURE 2-2

L-104

GAGTGTTCCCTGTCGTGtGTTCCAGAGAGACAAAGACACAGCGATCTGCTGACAATAG
 GAGCACAGAGCTCAGGGAAGTGGTCCTTTTCACCTCCACACAGTCTCCATAGAACAC
 ACACACACACACACACATACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACAGCCCCAAATGACACGTCTTGCCAATAATGTCTGACCTACT
 GGCAAATAACATTCTCACTCCAATGGTCATTGCCAGCACTGCAGACATGTTGACTTT
 GGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCCGC
 CTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGC

L-106

CTGGAAACTCAAAGAGTGCGAGGATGAGAACGCGAAGCCGGGTAAAAAGTGAGTTT
 CACACGCACGAGCGCACCCGAGCTCGCATGCACACACACACACACACACACACACA
 TACACACACACACTCCAACAGAGAAATCCCCTGCCTCCCAGATACTCCCCCAGCATC
 CACAAGACACTACTATGTTATCTGTATAACCAGGGAGTATGTGTGTAACATGTGATG
 TCCCCTCTGATAGAGATCTTACCCAGCCCCAAGCGTCGTGACAGACAGATCCAGAAA
 ATACCAACGCCACACGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGG
 TGGAGCTCCAATTCCGCCTATAGTG

L-109

GTATTGTAGCTCGACTCCCATTTAGACAGGCACACCCCTTAGAGGACAGATAGTCAC
 ACGGTGGATGTCAACATTATCCTCAGTGTAAGGTTAGCTATGGTAACATATTTTTGG
 AGGTCAGAAACATAACAACGATATGCACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACATCCTCAAAGACCACGATCAAGAATATTATCACTCACAGTT
 GGGCAGGCTGTTTTCCAGCGTAGCCATCCATTCCGTATGCCTTCAGCGCTCTGGGGGG
 GATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACC

L-114

AAAAGTCCCTGATGGTCAAACATCAGGATTAGCTTTAGATTAGCATTAGGCGCTAAC
 TCGCTAAGCTTCGCTTAACTTGCTGAGCAGGTCCTAAAGAACAAATAGCTCAGCTCT
 ACCCAATCACTTCCCCTGATACTGACTGACTGACTGAACACACACACACACACACAC
 AC
 TTTGACTGTGCAGTGCAGTCAGCACATGGATCATTGTTGGGGGATCCACTAGTTCTAGA
 GCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATT

L-115

GCTTTCCCTTATCTTACTACACCCTCACACAGAAACAAAACACTTGCACATTTCGCAT
 GCACCTCC
 CAGCTTGCTTTGCTTGATAAATATGATGACCCAGACAGGCTCCATCTCCTGTTGTGA
 CCTCCCTCACCCCCATTACCCCTCACCCCCCTGCCAAGCCTGGGGGGGATCCACTA
 GTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCCGCCCTATAGTGAGTCGTAT
 TACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTT

FIGURE 3-1

ACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAA
GAGGCCCGCACCGATCGCCCT

L-184

CTTTGTCATCTTATTTTGGTGTCCATTAAGGAACTCCAATACTGGAGTGGAAAAAGA
TGGTTTGTCTTAGAAAAGCCACCGACGTTGTAGTATTGTTCCCTACTGCCTCTGATG
CACCACCTCTGCCTCTCACAAACCCACAGAACCCAGAGTCAGCCATATCTAATCTGAGG
TCCAACATCACACGACTCCTCTCCAGCTTCAGGGCTACACACACACACACACACA
CGTGAATATTAACAGAGCAGTTCCAAATGATGTCAGACCTCAGGCTAGTAACTATGC
TATTCATATATGTATGACTTCCAACATAGTAACTGTATTTCTCTGAAATGGTATTC
ATAGAAATGTTAGCTAACAATGGCTGGACTAGATGGCTGGAGTGCTGTAGAGGCCT
AAACGTTCTGCTTTTTCTATTAGCTAGCCTAAACCCCATCCAGCCATTAAAAGCCATT
CAAACCTTCTATAGCAGCATCATAAATTAACCAAACCCATTACGGGCCAAAGAGTGG

L-125

GAGGATGAACAGCAGCATAGCACACAGAGCACTCCGAGTCAGATCGCTGGGTTGGA
ACTGGGCTGCTGCCTTAAATAGAACTGTAAGGGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGCGCGCGCGTGTGTGTGTGATCTACTATGTATTCTAAGAGGCTCTGAGA
TAGTGTGGTGTGATGCCACAGCACTCTGAATCATTGGGATAACAGGGAGGCTCGGTC
AAGGCACAGTGGGCTGCAGGAATTTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCG
AGGGGGGGGCCCCGT

L-135

GTTCCCAGCCTGAGTAGAGCACCTCTCTGGTGGACGGGATCCTCCGAGCGATCAGA
ACCCACAGAGGGGTGAGCGCCACAAACACAGCACACACCAACGGGTTGGCATAGTC
GTTAAACTCTATAAGAGAACACACACACACACACACACACACACACACACACAG
GGGTAAACATCATCGTTATGCTATATAACACACACTTCATCAGCTCAATATAGAAAC
TCAGACTGGGTGTGAATGGGAAATCGTCAGTGTTCATGTATTTATGTGTGGTC

L-173

CAGTAGTAATGGTATGGAGGTTAGAGTAGGAAGGAGTTTCTGTGTTACCCCCCTCA
TTAATGACAGAACAGAAATTAAGAGGGTTCCACCCACCAGAAGGTGTCTAGGAGTAT
GAACTAGGGGTTGATTTGGGCATGTCTAACTGTAACTTCTCTCTCTCTCTCTCTCT
CCT
GGTTCTATCTACCAGAAGGTGGATGACCAGTTGGAGACGGCGGTCACTCTGGCCTGG
ACGGCCGGCAGCAACAACACACGCTTCGGCATCGCAGCCAAATACGCTCTGGACAA
AGATGCTTCCCTGTCTGTGAGTAACACACACTTACGTTTACACACACGTTCCATTTAC

FIGURE 3-2

ACGCTTTACCCTGGCGGGACTTCAGCCAGCTTTACACACTAACACACGTTCTCTGGC
TGTCTCTAACTGTGTGTCCCCCTGCAGGCCAAAGTGAATAACGC

L-154

CTCTGAAATTCCTGTGCGGTTTGGGAAGAATAAGACATCCCGCCTACTTTAAAGGCAG
TCTTTAAAGCATGTGTTACAGCACATAGAAATGCTCTTGTCATCATCTTGGGTTAGTT
TGAAATGCCATGNTGACATTTTCCAAGGTCACATAGGCTAGCGCTTCTGAGTCAAGT
CTAGGGAAAGTAAGACGGATGAGAGCTGTCTTCAGTAGGTCTGGATAAGGACTGTT
AAATGAGATGAGAGAAANCTCATCAGAAGGCTCCATCTCTGACTGTATGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGCGTCTGTGTCTAATCTGTTCCAGTACTGCTGAGAAGCATCTCATGG
CACCTCATTTAATTCAACATCCACAGCACGGTAAACACAGACACACATTTCCAGTCT
CACTACTCTAAAGCCCTCCCAATGGCTCGCAATTCAATCATATCCTGTCTCCTTCTAT
GGACTGTTTCGAAATTGACGTGTCAGTCAGAACATCTGTGTGTGTGGTATGTCCACG
GACTCCACATAATTCACAAAGAATATCAGAGTAGGTGGTGATGTAG

FIGURE 3-3

SNP311: 377BP

GAAATGTTTCAGGGTTCTTGAGAAAGTTTCCAGGAGTCAGCAAATAGGTTCAAGTGG
 GATTTGAACATGTTCTAAAATTCCTGACAGAAGACAGAATGGTCCATGAGGAGGCT
 GAGCAGTCCTTCATCATGTTTAAATAGGGTTCCTATGATTTTTTTAAGGGGCTTCTT
 TCTTCTCTAGTTTCAAGTGTCTATTATTGGTCATTGAGAAAGTTCCAGGAGCACTTT
 CAGAGGTTCTGCAAACAGATGTTGTTAAAGAAGCTATTGCAGTAGGGCTAATTTGA
 AATAGGTTGTCTGATTTTGTCACTGAAGTACTAAAAGTATAGTAAAGAAGTATAGTC
 TTTGAAATGTTTCAGGGCTCTTGAAGATTCTGAAGGTC

SNP 311U	TGTAACGACGGCCAGT	TGTTCTAAAATTCCTGACAGAA
SNP311L	CAGGAAACAGCTATGACC	CTTCAAGAGCCCTGAAACA

OLA311-1	Tamra	AAAAATCTGATTTTGTCACTGAAGTACTAAAAGTA
OLA311-2	Tamra	TCTGATTTTGTCACTGAAGTACTAAAAGTG
OLA311-3	Phosphate	TAGTAAAGAAGTATAGTCTTTGAAATGTTT

SNP107:

AACTCGAGTTTTATGGTCACCGATCAACAACCTGCGAAAAAAGATAATCTTTACTGT
 TTTTTTCCATCACTATTTATTGTCATGACCTTTCATGGACCTTTCCTTCATCTGAGAA
 AAATGTGCTAAAATGCACATGATGTGGTACAAAGCCACTGTGTGCTTTTTACACATA
 TTCCATCTTTTGTAGGATGTGTGTATTCTGAATACAAAGATTCTTCAAAGAGTCATA
 ATCTAAATAGAAACAACATTAGAGAGAATCAATGTAAGTGCAGAGTGTGTCTCATAA
 GACCCCAGGAGTTCCAGTGTAGTAGGTGTGCTGGGTCTATAAATGCTTAAGAAGG
 ATGTAATACTTAAGCATTATGAATGCCCTTGCAGAAGTAACTCATAATAAATAACAC
 CAACCCAAATACTAAGACTAATTAATAAAGGTGAACATAATATTGTGGCTATCTGTCC
 ACTTTCATCCCAACCTTAGTACGGCAATGCTACATGAATAT

T-107U	TGTAACGACGGCCAGT	TATGGTCACCGATCAACAA
T-107L	CAGGAAACAGCTATGACC	TAGCATTGCCGTACTAAGGT

OLA107-1	Tamra	AAAAACATTCAATGCTTAAGTATTAC
OLA107-2	Tamra	CATTCATAATGCTTAAGTATTAT
OLA107-3	Phosphate	ATCCTTCTTAAGCATTATAGA

SNP111:

AGTAGTGCACATGACACAGTTATTACATGAAAACATTGCACGAAACTCAATGTGA
 CTGGATTACCTGATCATCTTTAGTTTGCAAATAAACTTACTGGTGAACAAAAACCTG
 AACCTTGGTGACTCCTGCCCTAGTTTGCTTCAACAACCCAATCCACCATTTTTACA
 TATCTTTAGTCCTTTAGAACAAGTTCATGCATCAAAATATTAAGTATACAAAAAACA
 CTATCCTCGTTCTTGTTCTGCGTTTTAATAGCAGAACATGACGACTTTGAAAACAGG
 CTGAAAACACAGCACGGTGCTGCTGGAGAAAAGTTGTGCGCCTCAGCACAGTTAA

FIGURE 4-1

AATCTATCAAACCCGCATTGCTGTAAATGTAATCAAAAGCCCATCCCGGTGCTCTG
 CCACATCGCCGCTTAATTAAACGGTGAGAATATTAATAGAAAAGTCTTTATGTTGA
 AGCAGAAAATAAATAG

T-111U	TGTAACGACGGCCAGT	GTGCACATGACACAGTTATTC
T-111L	CAGGAAACAGCTATGACC	CTATTTATTTCTGCTTCAACAT

OLA111-1		TCTTGTCTGCGTTTTAATAA
OLA111-2		AAAATCTTGTCTGCGTTTTAATAG
OLA111-3	PHOSPHAT/TET	CAGAACATGACGACTTTGAAA

snp 81: 717bp

AGTCTCTTCATTTGCAAGCCACCCTTTGGAGAAAAGTCAATTTCTGCCACTTTTATCT
 GCGATCTTGTTTCATTCTGTCACTACCCAGAGCTNATGCAACAAAGATCAACTCGAC
 AGCTTTGCTTTACGCTCAGCTCTTTCTTTGCCACAAGAGACCACAACAGTCTGTAT
 CACTGCTGATGCTGCACCAATCTATCTGATAGTCTCCCGCTCAACTCTTCCTTCACT
 CGTGGATAAGACCCCAAGGATTCTTTACTTTGGGGCAGTAACTCATTCTGACCCT
 AAGTAGTCACTCTATCCTTCACCAACTGAGGACTCTGACCTTGGACTTTGAGGTGC
 AGTATGGCTACTGAACCAGATACTTTGGTTGTGCCTGGTTGAACAAAGTCCCACGC
 AACCTAAAATAAAAGGAACAACTCTCTGGTCCCCCTTATCAAAGTGGGGAACAC
 AATCCGAGTTCCAATCCAGATAGATTTTCTTAGTTTTTTGTGCCACACAAAGTC
 CTGCCCTCAACCCAATAGAACATCTTTGGAATGAATTACAGCAGAAAGTGGGAGCC
 AGAGCAGCTCATGCAACATGAGTGTCTGACCTCATAAATACACTTCTGGAAGAACG
 GTTAAAAATTCCCATAAACACACCTTATGGAAGTCTTGAAGTGTGAGGCTCTTTGA
 GCAGCAAAGGGTGGGACAACATCATTTTAACCCTATCGAT

SNP81U	TGTAACGACGGCCAGT	GCCACCCTTTGGAGAAAAGT
SNP81L	CAGGAAACAGCTATGACC	AAAATGATGTTGTCCACCC

OLA81-1	TET	AAAAAGAGGGCAGGACTTTGTGC
OLA81-2	TET	GAGGGCAGGACTTTGTGG
OLA-81-3	PHOSPHATE	TGGGCACAAAAAAGTAAGA

snp 64

ATACATGG CTAAATAAA CAAAGTCACT TCTATTATCC ATCCATTTCAT
 CCATGGATGT GGAGCAGTAG CGACTACCTC ACAGTCCACT AGTCCCCAGT
 TGTGTTACAG AAGTTCTTCA GTTATCTGCA CGCCACCTGG ATAGAAAGAA
 AAAAGCAATC TATCAAATAT GTTTTTGTG TTCTTCCTGT GCACTTGTGC

FIGURE 4-2

TCTAATCAGG TGATTTCGGT TAATGTGGAA AATAGTGGAG CGGAACAGCA
 AAACAGGTTT TGAGGAGTGA AAATACACAT GGACATTGCT TTTATTTTAA
 TTGCACAAAA GGAGCATGAT GGTAAGGGG AAGCTGCATC CAGGACAGAA
 ACAGCTGCAT TTTACTGCAT TTTTCAGCTT CTTTCAAGCA CCTGCACAAA
 CAGCATCCTA ATGCTAAGCT AACCAGGAGC CCAGAGTCA TGACAAAGC
 TGAGTGAAT GCCCAACCCC ATT

SNP64U	TGTAACACGACGGCCAGT	CATGGCTTAAATAACAAAGTCA
SNP64L	CAGGAAACAGCTATGACC	GTTGGGCATTCACTCAGCTT

OLA64-1	FAM	AAAAACACTATTTTCCACATTAACCA
OLA64-2	FAM	CACTATTTTCCACATTAACCG
OLA64-3	PHOSPHATE	AAATCACCTGATTAGAGCAC

snp99: 528bp

ATCCCTGCCACACTGCTTTGGCTATTTGCACCGAAACCCCCCACTTCCAGCTTCCA
 GTAATGGAGGACAATAATCAGAATAGAGCTGGTTTAAAGGGGGGAAGAGTTAAAA
 CAGTTTGCCCCTCAATTCATTGTCAGTCTGAAATAATGTCACGGGTATACAGCGAA
 TGAATACATTTAAAGAGTTTCCACCATGTTGTTACAACAGCACTTTGTCTTTGTGT
 TATAATTATATATCATTTTAAATAAGAGTTCTTTGGTTTTATTGGGCAAAACACAGTA
 TTTGCAGGGGAGAGTAAAGAGCTGCTCTTATCCATATATATAAGCATATGAGCGC
 AGTCTTACTTGGTTCGTAGTAATCATAGATGACAACCGTAGCTTCCTGGACTTTGG
 CAACTTTATACTCAATAATCAGAGGAATCTGGACACACATCTCCGCGTTGTACCT
 GGAAATAAATGTACAACCTTAAGCTTCAGTATTTACACTCAGACACATCAGTGTGTGT
 GAGCCGCTCACTGAGTCCA

SNP99U	TGTAACACGACGGCCAGT	GCCACACTGCTTTGGCTATT
SNP99L	CAGGAAACAGCTATGACC	CGGCTCACAAACACTGATGT

OLA99-1	FAM	AAAAATCCAGGAAGCTACGGTT
OLA99-2	FAM	TCCAGGAAGCTACGGTC
OLA99-3	PHOSPHATE	GTCATCTATGATTACTACGAACC

SNP38:

TACACAGACCTGGGCAATTTAAAGTTGCATTGTGGATCACGATTGGTTAA³AACCAA
 CGAACTGCAAATTCACGCTTGATATTTTCATATTTT³AGTGAACACAGAGAAAATTTCT
 TTCTTTAGAATGAAAATGAGTTGTTTTCTGAGAACA³AACTGGTTTGGGATTGTAAAA
 GACATCTATATACATTTT³ATTGCACTTTAAATGTCTGGTGAAGTCTGACACTCTTTA
 AATGAAACCAAGACTTTTGTGAATTGCTGGATTGATGGCGGTCATAAAATATGACAA
 AATGCTGGTGATGTGACAGACTGCTGTGGCAGCCGCGAGGAGAGGGCGGCTTCTC
 GTGAGGTCATATCCAGAGACAATACTTTAAGACTTGT³TTGCTCTATTA³AAAAGTTGG
 ATGAAGTTCTACTTTTGTAAATGCGCGGTAGATCATTTTGT³CCCGGCTCTCAATCAC
 TCGCCAATTCTTCATTACCTCAATTAGATTTCTCACATCATTACCAATGTTTAGTGA
 CAGCTGTAGATTATGCAGAATGTCTTGCTGATTTAATCACCTTAATGACTGGGCTA
 GTCCTGTGAAGATTGATACAAACATCTTTCCCAGAGGCAGAAATGGA

FIGURE 4-3

T-38 U	TGTAACGACGGCCAGT	CAACGAACTGCAAATTCACG
T-38 L	CAGGAAACAGCTATGACC	TCTGCCTCTGGGAAAGATGT

OLA38-1		GGGAACAAAATGATCTACCG
OLA38-2		AAAA GGGAACAAAATGATCTACCA
OLA38-3	PHOSPHATE/FAM	CGCATTTACAAAAGTAGAACTT

SNP69:

TTTCACAGCATAGTCAGAGATGCTGCTGCACTCAATCTATGGAGATCAAATACAACA
AACAGACACATCAACTATATCAAGGGACCATCGCTAGCTGTGAGTGATGTCATTACC
ATTGATTGGTGAATAAAACACCTACCCCTATAACCTTCTTGGCTCCAGCTTTGGCGG
CAAACATGCAAAGGATACCCGTCCCACTGCCACATCAAGCACCACCTTGTCTTAA
AAAGGTGCTTGTGTTGTGGAACATGGAATTGCGGTACGTGAGAGTGCGAACTTCATCCT
TCAGCATCTCCTACAGCACAAAAGCAGGATTCATGAATACACACACAAGTTTCCTTG
AGTTACTGCTCTAAACACACAGATTACAAACCAGAAAAATACCTCATGAATTCCAA
AGTGGGCGTATGAGTCAAAGTAGTAGTCCTTAGATGTCATGTCCTCAGCTGCAGGCT
TGGCTGAGCTCTCCCCCTGGGAAACCTCACAGAAGACCAAGATCGTCTCAATTAAC
ATCATCTTTGCTAAACTCAGACANCCAGCAGCTTTGCTGGCTTCAAACCATTAAATG
TATTAATATAGCAACTCTGTTCC

SNP-69U	TGTAACGACGGCCAGT	GATGCTGCTGCACTCAATCT
SNP-69L	CAGGAAACAGCTATGACC	ATGGTTTGAAGCCAGCAAAG

OLA69-1	Tamra	AAAAAGATACCCGTCCCACTGCCT
OLA69-2	Tamra	GATACCCGTCCCACTGCC
OLA69-3	Phosphate	ACATCAAGCACCACCTTGTCT

snp 120 543 bp

GCTTAAGCACCCAGACTCTACTCCAGAGGCATGTTTCATGTAATATGTGCAGAATGT
GGTTTGTGCTTGTTTTTAAGCAAGAATTCTGTGAGAAAGCAATCTGCTGGATTTTGC
CCATGTTGCTCCCAAACCTTAGTTAAAGGTTTAATTTGATAGGCTATTAAACAGTTTT
CAATCAAACACAAGATTTATGTGATTTGCAAACCTTAATCTGCTTTTATGTATTTGTT
TTTTGTTTTTTTTTAAACAGTGTCCCTCTTTTAAATAAAGGGCTCGAAAGGACCAC
AGTACTGTAATTTGGGAATTAATAAAGCAAACCAACCTTGCAAATGTGCCGTA
AACTGCCCATTATTTAGAGCTGCTTTGTAGTCATGCCACACCCATTGTCCAGGACAA
TGACTGCAGGCTTCCCGAGACTTTTCATCAAACAGCTGTAAACAGATACTAATACT
GAGTTACCGGTCTTCTGGATGCATGAGATTAAGCCAGTATTCAATAAACATACAGT
GGGGGAAAAAAGTATTTAGTCAGCCACCAATTG

FIGURE 4-4

SNP 120 U TGAAAAACGACGGCCAGT TCTACTCCAGAGGCATGTTG
 SNP 120 L CAGGAAACAGCTATGACC TTTCCCCCACTGTATGTTT

HEX	120-1	25	AAAAAAGTACTGTGGTCCTTTGAT
HEX		20	AGTACTGTGGTCCTTTGAG
P		20	CCCTTTATTTAAAAGAGGGG

SNP'EN KAN VÆRE EN G ELLER T.

snp 126 472 bp

ATGTTTAAGTGAACATCACATACACACCATCACACGTGCCCCGCATGGGAGTGGACT
 GAATGCAGCATGGACAGCAGGGGAGGAGGAGAAAGCTATTCAATACCTTGTCTGT
 CAGGCACCTTCCCAGCCCTCGTTCATGTTTTATAACTCGAAGAGGCACGTATCTTA
 CTGTAGCTACTTTTGTGCATGCCCCGTCCCAGGAGCAGGAGAATGTGCCTCCGCC
 TAAGCTTGTGTCATCTCACACAGCAGCTCACCATCTCACTCAAACCTGATAGTTTGAT
 CAAAAGAGACATAGATATTGAAAAGAGCTTTCCCCTGGTGGCAGGGCTGTGACAAT
 ACGACGACAAAATTAAATCACTTTTCTTTCTCTGTCTGCCAGCCCGCTGCCTGC
 CAATGTGTTATTCACAATTCGAGTCCTAATCTCGTTAGCCCAAATTGTCCAATTG
 ATTTAATGTGCATTCTGTCCTTGA

SNP 126 U TGAAAAACGACGGCCAGT GTGAACATCACATACACACCA
 SNP 126 L CAGGAAACAGCTATGACC AAGGACAGAATGCACATTAA

	126-1	24	AAAAATTCTCCTGCTCCTGGGACG
	126-2	19	TTCTCCTGCTCCTGGGACA
P	126-3	19	GGGCATGCACAAAAGTAGC

SNP = G/A

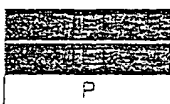
snp 135 770 bp

TGCCAGGCTGCCTGTGTAGAATGTAGACTAGCATTCCAGTGTTACACCCATGGAG
 GGATCCGCGAGCTTGTATTTGTGGAGAAGCCGGCTCACCGTAAGTCTTCTTGTTAAT
 TCAAGGGTTTCACTTTTTAAAAGCAACTATTACATCAATCACACAAGAGATGCTGTA
 TACCGAGGAAAAAACTCACCACAACCTGATGTCTACAGTACCCTCCCTAGAGAAATT
 CACACCAAGATCCATACAGGAGAGGTGTCACTTTAATTATCACGGTGTGAATGAGA
 GGCGATCCCTGATAAGTGCAGCACAAATACAGCAGTCAAACCTTTCTTAAAAGCCA
 TAAGCAATGACATGGTTTTCTTTTTGCAGGACGTACAAAGTAAAGGTTGGGGTCCG
 GGTCCATTTTATTGTTATTAACAACCTGATCAAACAAATAAATAAAATAAACTAATCCC

FIGURE 4-5

GTTTTACCACCTCTCACATCTCATTGATCCACTGAGACGGTGTGACTGCTTTCTTTC
 TTTGATCTCATATGAATAGCCCCACACCGAAGTAGCCATTCACCCATAATTATATGT
 TATTATTATTCTCCTGACTCCACCATTTGACTAATTCTGTTTTCCACATCGCTAACAC
 CAGCAGTTACAGGCATTAGAAACATTTTCTTTTTTGTATTGTCTTTTATTTCTGCAT
 TGCACATTACAGGGTGTGATTGTGTAATCATCATCATGCTCCTGTGGAAATCAATG
 GCAGGTCTGTGTTCTATTCTGGCTACTACAAAT

SNP 135 U TGTAACGACGGCCAGT GGCTGCCTGTGTAGAATGTAGA
 SNP 135 L CAGGAAACAGCTATGACC GAACACAGACCTGCCATTGA


	135-1	25	AAAAATGCTGCACTTATCAGGGATC
	135-2	20	TGCTGCACTTATCAGGGATT
P	135-3	19	GCCTCTCATTACACCGTG

SNP C/T

snp 164 401bp

ACCTGCAGTTGGTAAGGGACTACATGTTGCAGAAACATGTCATATTGGGCTTTACT
 GTCATAGACTGTGAAGATGGAGATGGAGATGGAATGAACCATTTATACCCATCTTG
 AAACCTAAGCTTTAGCTATATGTAAGCTGCTTAGTTTTTAAATAAGTGATCATATTC
 AATTAAAGGTTGGAGCAGTAAGCTAATGCTAGCACTAATAAGGAACATCCAAAGAC
 TTGTCTGTCACACAGAAACCTTCTAATAAATGCTCAGTACATTCCAATAAAATCCCA
 GAATTTTACTACTCAAACCTGGAGCACAGACTTCTTGGACAGTCTGTCAGTACAGTTA
 ACTACACAACAGCCGTATTATGTGTTCCAAAAGTGATGGTGAGTTTAACCAGGTGA
 GTAA

SNP164U TGTAACGACGGCCAGT CCTGCAGTTGGTAAGGGACT
 SNP164L CAGGAAACAGCTATGACC CACCATCACTTTTGAACACA

	164-1	26	AAAAATGAAATATGATCACTTATTTT
	164-2	21	TGAAATATGATCACTTATTTA
P	164-3	22	AAAAAATAAGCAGTACATATA

SNP= A eller T

FIGURE 4-6

 snp 165 536bp

GTATACTCCTGCTGCGTAAGGCCAAACAGCAGTGGTGACTAATACAGCCACACTCCT
 GACTTTGAACCTAAAAAACATCCAGTCCAATGCATCTGACATAGAAACCGCCTGC
 CTGTACTTTGCTATTTCTGGCAATGGGATACAACACCTCTGACTAACCAGTGTTTGC
 TGGGTGTTAATTACAAATACTCTAATTATACACTTTGGAAATTTTCAGCAAATACACAT
 TACTGTGCAAAGGTCTTGAGGCAATCCTCATGCCTTGATATGTTTCTAGGAAAATG
 GGAAGTAGGTGCAGCGATTTGCATGGACACGTGCACGAAAAGGACAACAGAGTTT
 TTACAATTCCAACAACTTCAAAGTCAATATTTGCTGTGACCACCTTTATTCTTCAAC
 ACAGCCTGAACCTCTCTTAGGAAGGTTTCTTTACGTAGTCTTCAGGAATAGTTCTCCA
 GGCTTCTTGCCGGACATTTAAAGCTCTTTTCTGTGAAGATGATCCCACACTCTGTC
 AGTAACGTTGAGGTCTGGGCTTTGGGA

SNP165U TGATAAACGACGGCCAGT AACTCCTGCTGCGTAAGGC
 SNP165L CAGGAAACAGCTATGACC GCCCAGACCTCAACGTTACT

	165-1	23	AAAAATTGAGGCAATCCTCATGC
	165-2	18	TTGAGGCAATCCTCATGT
P	165-3	23	CTTGATATGTTTCTAGGAAAATG

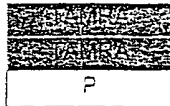
Snp= C eller T

SNP178: 712BP

AGCAGTGGAAGCAGGGCGTTTGGACTGAAACATGCGGCGGTAAGACTGGCTGAT
 GTCGCTGTTCTCGGGATGGTGGAGGATTTGTCAAAGTCTGAGGACTGCTGCTCC
 ACTTCCTGATCTGCTCCCACAGTGTAGTAGTCACAGTCCGATACTACAGAGACCAG
 GAGGGGGGGAATTTAGCATGATAATTTAATTTGTTTGAATAGAGCTGTCTGCAGA
 GTCAGTGTAAGTCTGATGATCTCAAGCATTCTCTGATATTATATAATTAAAGTCTT
 CTTAATTCAAGTTAACTTTAATTAGATTTTTCTGTTTTATATCTATGAGTATAGCTCA
 GAGCGAGATTTGACAAGTTTAGAAGAGACACAATGAAAGTTTGTTCAGTAATAT
 ACAATTCAGGTTTGTCTGGGTCCATATTTAGGTAAAAGAACATTTGTTATTCACA
 GCTGTCTTTCTGATTTCCCGAATATTGTTGGTGCTGATAATGGTAGGTAATATTGGA
 GCTGCCTCTTAGCAGCCAGGCATCCTTTGCTGGAGATAAACTGTGAAATAGTTTGT
 ACTTAATTAATCTGGTGGGAGTAAGTTAAGTAAGTTTACCCTGTGAGGGGATGGTG
 TCCTCTGAGCAGCAGGGTGTGTTGGTCTGGCTGCTGTAGCCGCTGGAGCCCTGCA
 GGAATCTCTGCTGGAGCCGTGGATGTCCAGCTGGA

FIGURE 4-7

SNP 178 U AGGGCGTTTGGACTGAAAC
 SNP 178 L ACGGCTCCAGCAGAGATTC

	178-1	31	AAAAACAATATTACCTACCATTATCAGCACT
	178-2	26	CAATATTACCTACCATTATCAGCACC
P	178-3	22	AACAATATTGGGAAATCAGAA

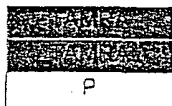
Tot.lengde 48

SNP= C eller T

SNP 184 :442BP

GTGGTAGCTCCTGCAGTGATTTGAGCACCAAGTGAACAGATGTTATGTTGTCGTCA
 GCTCCTTTTCCCAGTGCCTGGGACAGCTGTTCAAGATCCTTTATTATATGCAGCCT
 GAGAAACAAACTGACGTCCTTCACGGGTGGCTGGATTATCTGTTGGACAACCTGAA
 CAAAGAATGAGTGACAGCATCATTGTTAGACGTAATAAAACAAGCGACATCATTCA
 TTGAGTTTTGCGGATTGTTAATGAACTCGATGGAATGATTTGAGAGCTTGGCTACA
 CATAAACTAAAAATATGCTAGGAGTTAAGCTGCTTAGATATTGCCACTACTGTACAA
 AGTAACTCTCACTTCAGATACTTCATTTACAAATGATTAGGATCCACAAAAATAGAG
 TAATTATGATCTGCTCACCTCAGGTTTCTCTGAGGCTCCCAGCATCAT

SNP 184 U TCCTGCAGTGATTTGAGCAC
 SNP 184 L GGAGCCTCAGAGAAACCTGA

	184-1	28	AAAACTAACAATGATGCTGTCACTCAC
	184-2	23	CTAACAATGATGCTGTCACTCAT
P	184-3	21	TCTTTGTTGAGTTGTCCAAC

Tot. lengde 44

SnP= C eller T

SNP 517 562 bp

AATTTAGTTAGACTCTCGAGATTTTAAATACAATAAAAACAGTATAACCTGGTAGTAA
 CACATGTCGTA CTCCA ACTGGTGGTTTGT TAGTTAAGCCACATGTGGATTTAAGCC
 ACCAGCTGACAAA ACTATTCACTAGCAGCATTTAACCTATGAATGCTAAAGCGAGC
 TAGCAGAGGTTGGTTAGCTAACTGGCTGGCTAGGTAGCCATGTGGAATCGACCAC
 GAGATCTATTCGCCCATATGGAATGGAGCGGTAAATAGATTTACGACGCAAGACA

FIGURE 4-8

GAGTAACGCCATGAAATACCCCCCTGTTCCCAAACGACAAAAACACCCCCTTCCTT
TCTGCAGTTTACCTACTTACGGTGACGGTTTGGGTCCAGGGGTAGAATAACACCG
GTAAAGTTCACGACAACGTCAGTGACCGTAGTTGACAAGGGTCCGCCCACTACCA
GACTCATCTGTGCATTGGCTCATGTGCATCTCATGCCGGCAGCAATTGGCTGAAG
CTAGGACAACCCTTTTGTAGTGACGTATCATTAGATTAATTTACTGAACATTGCTG
AAT

SNP 517 U TGAAAAACGACGGCCAGT TGTCGTA CTCCA ACTGGTGGT
SNP 517 L CAGGAAACAGCTATGACC TTGTCTAGCTTCAGCCAAT

FAM	517-1	27	AAAAATCTATTTACCGCTCCATTAC
FAM	517-2	22	ATCTATTTACCGCTCCATTAC
P	517-3	20	ATATGGGCGAATAGATCTCG

Tot. lengde 42

Snp= C eller T

SNP 560 730 bp

ATGAGACAGGGTTAAGCTGTGAGCATAAAAGATGCTCAAATGACAGGAAGAACTG
CAGAGATCGAGAACATTTTGGAAAGCAAAGTTGAAACACAGCTGACTGATGACACA
GATGGACCAGGATCAAGTACACGATTTGACTGTGTGCGCCAAGCTGTGCTGTGGC
ATGCCTTCGACTAATCAGCTCTGTGTCTCTGCCACCTGCACTGAGCTCTCATGAAG
CAGAGGGGCGATTTGAGGACTTGAAATAAAGACTTGTGTATTCCTTGTCTGTGCTT
TCCTTTTCAACACATTAAGTTTCAATTTTCATATATACTAAATCATGATCGGCAAGTA
CTGCAGCTAGATAAAGATAGCCAGGGCTTATCCCACAACTAAAGAATTTGCAAAG
ATATGAGAAAAAGAGCTTCGATAGAAAACCTTTGTGGTCCAGAGTGATTAGCATAGC
AATTTTCTGCTTTTCTGCTTGCCTTGCAACTAATTTACCCAAAAGCACAATAGTTTT
ATATAATAAAGGCTTAATAAGGCTCCAATAGGTTCTCTCAAATCTGCTCAAAAGAAA
AAGTCAACAACAGAAAACCTCAAAAATTACCCCAATGTA ACTCCACCACAGATTTCT
TTCATGACCCCAAAAGAATGAGGTTACAGGCTGTCCATTCACTTGGACACAAAGAC
AAAGTCCCCATTATGGTTGCCTTGCTCTTTTATAGAATCCTAACCTATACAGTT

SNP 560 U TGAAAAACGACGGCCAGT ACAGGGTTAAGCTGTGAGCA
SNP 560 L CAGGAAACAGCTATGACC TAAAAGAGCAAGGCAACCAT

FIGURE 4-9

FAM	560-1	26	AAAAAGGCATTTGAGGACTTGAAATG
FAM	560-2	21	GGCATTTGAGGACTTGAAATA
P	560-3	24	AAGACTTGTGTATTCCCTTGTCATG

Tot. lengde 45

SnP=A eller G

443

TTATTCATTTGTGTCTTGTCAAGATTGTCCTTTTTTCAGTATAGGTTTTATTACAGCAGT
TTTTAGTGATTCTGGAAACACACCTGATATTAAGAAAAGTTGACGATCTGTAACAG
GTCATAGATACTGAACTACATGTTTSGTCAATCTCCGACCAAAATTCAGTGAAGCA
GCAGCAAAAGAAGACCAAAATTTATGCTTCATGTTAGAAAAACATTGTCATGAATTCC
AAAAATGTCATCCAAAAATGTTAAGGGAAAAGCTATAACTCACCTAGAGCTGTCCA
TGATACTGTGCAGGCGGTGGGCGATGGTAAGGACTGTGCAGTCTGAGAACTCTTTGC
GGATGGTGTCTGAATCAGGTTGTCTGTCTCCAGGTCAACAGCTGCCGTGGCTTCAT
CCAGAATTAGGATACGTGACTTTCTCAGGAGTGCTCGAGCCAGACACAGCAGCTGC
CTCTGCCCAACACTGGGAAGATCGTAGGTCATAGCTGTTTCCTGG

SNP-primer sekvens:

snp443u TGTAAAACGACGGCCAGT CCTGTAGTTATTGATTGTGTC
snp443l CAGGAAACAGCTATGACC TACGATCTCCAGTGTGG

OLA-primer sekvens:

OLA-443-1 AAAAAGGTCATAGATACTGAACTACATGTTTC
OLA-443-2 GGTCATAGATACTGAACTACATGTTT
OLA-443-3 GTCATCTCCGACCAAAATTCA PHOSPHAT

484

GCTCAGCCTTAATCTTTGGAATTAAGGATCCATGAATCTGATTTAACTGAACAACCTA
TAGACAATGCACTTTTCATTTCAITTTCTCTGAATCTATACTTTGAGTTTCAGTTTGTTT
GTGTTTATTCAACCATAAAAAGCTGCTGCTTCTAATCAAAGGCGCTATGAAATCTTA
GCTATCGCTGGAACAAATCTTTGAGGTGTCTGATGAACAAGATTTGCTACAAGGTGC
CCAAAATCTAATCTGATCATCTACTGCCTAGATGTCTSTACGCAACAGACAGTTCCTTC
TGCAGATGCATTTCTTTAACTTTGGTTTACCTGCTCCTCTACTTTACAGAGTAATCC
TATAGCATCTTGGCACACAATGGCAGAAAAAACCTTGGTGGACTGGGACTGGCCCCG
TC

SNP-primer sekvens:

FIGURE 4-10

snp484u	TGTAAACGACGGCCAGT	CCCAGTCCACCAAGGTTTT
snp484l	CAGGAAACAGCTATGACC	CGCTCAGCCTTAATCTTTGG

OLA-primer sekvens

OLA-484-1 AAAAATCTGATCATCTACTGCCTAGATGTCA
OLA-484-2 TCTGATCATCTACTGCCTAGATGTCC
OLA-484-3 TACGCAACAGACAGTTCCTTCT PHOSPHA
T

573

CTTACAAATGGGAAAGTGAGGACACGTCATTAAAGATGCCATCGGGAAGCTCTGA
GATTTTCATTGCCATGAAGAGACCTTAAGGGTGAAGGGGAAGGAGAGGACAAAAAG
AGAAAATTCATGAAGACATCTGAGCACAGAAAAGAAAATCATACTATTAGAACAAAGT
TCAATAGAAGATTTACTGATTGGTCAACTGCCAGAAAATCAACTAGTTTTTGTATTG
TTAAACACACTAGTATCAATTTTTTTTTTAAAAAGACAAGTATTTGAACATTGTCCAT
GAAATGTCCCATTTTCAGTATTTATAGCAGTGCTCCTGTGTCCAAATGGTAAAGCTAT
ATTTTTTTGAAAGTAAACCAAAGAGTCGATATATTAATTGTCAGTGCTGGGTTGATT
GCTTTCCAACAAACCAAACCAGAAATATCAGGAACAATGGCGCAATGTTGTCTTG
GCATTCTAAATGAGCGGGAGGTGGTT

SNP-primer sekvens:

snp573u	TGTAAACGACGGCCAGT	AATGGGAAAGTGAGGACACG
snp573l	CAGGAAACAGCTATGACC	GAATGCCAAGACAACATTGC

OLA-primer sekvens:

OLA-573-1 AAAAACCATTGGACACAGGAGCACT
OLA-573-2 CCATTTGGACACAGGAGCACC
OLA-573-3 GCTATAAATACTGAAATGGGACATT PHOSPHA
T

638

ACATTTAGATTCCCAAAGCTTCATTATTTATTTGAACTTATACTATATCCATTTACA
GATGCACACAAGTATGGTTTTAAGACACAATTGGAAGTATGACTGTGCTGGTTTTGG
GTCAAAAATGTCATCTACCTACCAACAAGCAGAGGGTAAACAGAAATCCTGTCCAT
AGGCTTGATTTCTTGCAATTTGCGTAATATCTCTGTTTTAGAAATCACATGACTATCC
AGCGTTGCAACCAGGAAAGAGTTGCAGTCTTACGCACCTCTCTGCAGTTTCTCTCC
TCCTTCTATGACCCCAAACCCCATCACCATAGAACTGTGTCTGCTCACAGACCAA
CGAACCAACCAAAACTGAATTAAGCATAAAACAATCACAAAGAAAGAACAATACAGT
TTCCTCAGCTCCATCAGCATGTCTGTTATACCCCATTCCTAAAAGAATGCTTAAAGA
CTTCCTACCGTTGGTTAAATGATTCATAAAATGTTGTGGAG

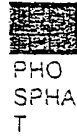
FIGURE 4-11

SNP-primere:

snp638u	TGTAAAACGACGGCCAGT	CATTTAGATCCCAAAGCTTCA
snp638f	CAGGAAACAGCTATGACC	TGAATCATTTAACCAACGGTAG

OLA-primere:

OLA-638-1	AAAAATTTTAAGACACAATTGGAAGTATGAC
OLA-638-2	TTTTAAGACACAATTGGAAGTATGAG
OLA-638-3	TGTGCTGGTTGGGTCAAA



454

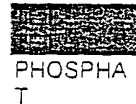
ATGTTGCTTGTTCATCCACAGTTTGTGATATAAAAAAGCACAGCTTCTGTGCATTTCCT
 CCAGCTTGGTTGAATTAATCCAGGTTGTGTGATCAAAGCAGTCCTGTAGCTGTGAT
 TGAGCCTCTTCAGGCTGTGATCGTCTTCATTCTGACTTTGTACTTCTAGCAGAAAAT
 GTTGCAAATGTCACATGCTGGTAGAAGTTGGGGAGTACTGTTTTAAGACACCAGTGG
 TTAAAGTCGCCCCACATGTGGGTGACTGAATGGATGCGCTGCTGTTTGATAATGATGG
 CATTAGCATCTGGTGGGATGAAGACAACAGTGACTATCACCCTGAAAATAAATA
 TTATATTTACCTAATGTTAATTTTCTCTAATTATTGGAGTTAGAAGTGTAGTTTAAA
 AGTTCTGAAACACTCTTAAGCTGCAATATTCACAAGATGTTGTAAA

SNP-primere:

snp454u	TGTAAAACGACGGCCAGT	CATTTATCAGTTGCCATGTAGC
snp454f	CAGGAAACAGCTATGACC	TTGGATGTTGCTTGTTCATCC

OLA-primere

OLA-454-1	AAAAAAGGCTGTGATCGTCTTCATTCC
OLA-454-2	AGGCTGTGATCGTCTTCATTCT
OLA-454-3	TGACTTTGTAOTTTAGCAGAAAATG



491

ACGGCCAGTCACACAGCCCCCTTTCTCAATTTGATGACACATGTATCGGTCCCGCTGC
 TAGCTGTTTAATAAAGTCATTGACAAAGAGCCAGCATGAGACAGTGTCTGAAAGCA
 GTTTCAAGAGTTGTGTGAGAGTTGGCAACAGTCTGATACSGAAGGAGATAGAGATG
 CTCTCCCGCAGGGTGTGATTTAGACAGGAGGCGGAAGTCTGAGTCTGGTGGGCTGCG
 ACCCATTTAACCCTGGAAGTGACGCTGCTGTTCTTTTACAGTTAATATCAGTGTCT
 ATTTAATAGCCATAATTTATACAGGTTTATTGTTTGAACCTTTTGCATACACTATAT
 TGCCAAAAGAATTCATCACTCATCCAAACAATCAAATTCAGGTGGGTATAGCTG

FIGURE 4-12

SNP-primer sekvenser:

snp491U	TGTA AACGACGGCCAGT	CACACAGCCCCTTCTCAAT
snp491L	CAGGAAACAGCTATGACC	CACCTGAATTGATTGTTTGGAT

OLA-primer sekvenser:

OLA-491-1 AAAAAGAGAGTTGGCAACAGTCTGATACC
 OLA-491-2 GAGAGTTGGCAACAGTCTGATACT
 OLA-491-3 GAAGGAGATAGAGATGCTCTCCC

PHOS
PHAT

SNP 528

TTTCTTTTATAATGCAATATAATCTGCATATAAACATTTGAGATTATAAAAAGCATT
 AAAAGCATTTAAGATTATAAATTCAACTCAACAGTTTAAAGTGGTTATCACTACACCT
 GCAACAAAGGTTAATATGATTATGTTATTAATGCAATGGTAATGATGATGATTATGC
 ACAATAGCAGCAAAAATATTTCCCTCATATCAACAGTAATAATATTCAACATTGCTGT
 CAATACATTTTTCAAAAAATGCCTCTCTGTGCAAAATGGGTTTAAAAACATAAACAA
 CTGTCAGATGCTGTTTGTCTGTGATTTGAAAAGGGGGAACAAATTGTGGCAGGATC
 AGCCTGATATTATTTGTATCCCACTGTAACCTTTACTGTATAAAGAGCTAACATGTCC
 AAAATGTCAGGAGTAGTCATTACAAGAAGTGTGTTGTGAACTAAAAATCAAGAATGTG
 GGATCCTGTTTGTCCGTGATTTGGAGAGCCCAGCGCGTGCTCCCGACGCAGGGG
 AGACCTCACCTTGGCACTTGTGCAGGTGAAGCCAAATGGAAGATATGCCCCGTCA
 AAAACCTGTCCATTATGCTAGCAGTGTCCGAGCGTTTTT

SNP528U TGTA AACGACGGCCAGT CATTGAGATTATAAAAAGCA AT
 TTCAA
 SNP528L CAGGAAACAGCTATGACC TCTTCCATTGGCTTCACCT

OLA-primere:

OLA-528-1 AAAAAACATTCTTGATTTTTAGTTCACAAACA

OLA-528-2 ACATTCTTGATTTTTAGTTCACAAACG

OLA-528-3 CTTCTTGTAATGACTACTCCTGACATT

P
H
O
S
P
H
A
T

FIGURE 4-13

TN299

TGNGTITNTTCCNANNGANCTCTTTGAAGCCCCCTCGAGGTTNACGGTATCGATAAG
 CTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTGAGGGACGGGCGCGNACACACACACACAC
 ACACGCACACACACGCACANACACACACACACACACACACACACACACACTT
 ACTCTTACTCTTACTGTAGTGGCGAGGGTGTATTTGATGCTGATGACGGGCAACCGA
 GCATCGATCTGCAC
 ACACACACACACACACACACACACACAGAGGGGCGAGGGGGGCGACGGTTGCAACAG
 TCCAGTTGCGGTTCGAGGCATTGTGGTGGGTGGTTGGCGGGCGTCCGAGTCGTTTTGT
 GCCTCCTCTAACTCGTCTTCTCCTGGCAGGACTGACAGACCGACACAAAGTCACGCA
 GGAAAGAAGCACGGCTTAGGATGGCGAGTGCGGCGCCAGCCAGGAAGCCGTGGGG
 GATCCACTAGTTCTAGAGCGGCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCNCTATAGT
 GAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTGTGTTTTACAACGGTCGTGACTGGGAAAA
 CCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTTGGAGCAAAATTCCTTTTNGCCAGGN
 TGGCGTTAAATAAGCGAAAGAAGGCCCGAACCAGATTTCGNCCCTTTCCNAAAAGG
 TTGGCCNCAATCCTTGAATNGNCGAAATGGGAAATTTNTAAGCGTTTAAATATTTTT
 GGTNAAAAATTCGCN

TN641

ATCTGACTGTAGCAAATTTGCTAACCAGTCAGTGTCAATTGCAATTCTTCAGATACAT
 GAAACATTTCTGTGGCACTGGTACATGAGACATACTTACCAAATTCACAGCATATT
 TCTCTCCGAGGCTCTTGCCATCTTTTTTTTTTTTTTTAAGCTATGCAGAAGGTTGCAGT
 GTTTCTACTGGAACTGTTTATCCTCCAAACAGCCTGCTTAAAATCAATATTTTACCT
 CCAATCTCCAGTTACTATTCCACTGCTCTTCTTTGTCTGCTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTCTGTGTGTGCGCAAAGTGTGTGTACAGCTGTGCACAAATGCAAATGATT
 ACAAAGAGCCCCGACACAGACATTGAAATACCTGCTGATATGCTTAAAGTTGATAT
 GATAGTAGAT

TN203

TNNNNCTCTGAACANTCTTTGGCCTTTCCNGCCCCCTTCTCGAGGTTCGACGGTATCGA
 TAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCTTTAGCACTGATGTGAGTTAGCAGAAGAT
 CTGGCAGAGGTCTGTTGTGAATGCTGGTCTTATATGCTGGTGGCTTGATTGGAACCA
 GGCGTGGAGACTGATTGGAGGCTCTGCCTGAAGGTGGAGCCCAGTGGAGTGGAAAA
 ACCCCACACTACCCAGACCATAACATATAGTTGGTTTACACAGCTTTGTGTATGTA
 TGTGTATGCATGTGTAATGTATGTATAGACACGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGATTTACATTGCTGTGCTTGAGAGCCANCATCTA
 CCGGAACCAAATTCCTTGTNTTTGTCTGCACATATACTTGGGGGGGATCCANTTGTT
 CTAGAGCGGNCGNCACCGNGGTGGANCTCCANTTCGCCCTATAGNGANTCNTATTA
 CNCNCNCTTCANTTGGCCGTNNTTTTTNCNAACTNTCNNNNACTTGNGAAAAACCCN
 TGNCNGNTTACCCANCTTTAANNNNCTTNCTANNC

TN307

AAATCACACA TATGTGCACA CATAACACAC GCGCGCANAC ACACACACAG
 GCGGGTATCC CCGACCCTGG GGGAGCTGCT TGGTTCTCCC AACTCGCTG
 TCATTTTTTT TTTTTTTTTT TCTTACTGCA GTGTTTTAGA ACATTTTATC
 TAAACTCTGG AGGATCGGGC TGGGGTTTCC CCTAGTAACA CACACACACA
 CACACACGCA CACACACACA CACAGTGCTT NTCCAAAGGC TCTCCCTGTC

FIGURE 5-1

CTTGGCAAGG ACACATTGAA CTGCGGGACT CCTGCCATAC ATAGAAACAC
ACACACACAC ACACACACAC ACACGGACAC TCATTACAA AATGA

TN210

CTCTCCTTTGGTNGGAGATCTACNGGAANGCCCTTCGTTTGGGGAAAGTACCCATAA
GCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCACTCTGGGNTAGTAGAAAAGCGCTATATAAGA
ATGNGGGGATTTACAAGTCCAATGTGTAAACACATCTTCCTCATTATTCTTTGT
CAAACCAACAAAGTGCAGCCAAATATTTTAAATTAAGCAATTGTGTGTTCCCTTGAAC
AGCCTAGATTCAAACAGATCTAATTTAGCATGTATGTAAACCTATTGCTTATTATCT
TTTATTGACAACAGTGGGATGAACCTGGGCACGTGCACGCACACACACACACACAC
ACACACACACACAGTTGTGCAAAGAAATTTGGAAAAACACCATCATCAGCACGTNC
GCCGTGGCTGACGACGCAAATAGCAGCTGAGCTTGAGTTGGAGATCAGTGAAGCCA
GTCTCTTTGAAGATGTATTGCCACCAGGAAAAAAATTTTTCAGCTTCTTCCTTAA
AGCANGGGGGGATCCACTAGTTCTAANANNCGGGNCGTACACCGGGGGTGGGANN
CNTCCNAANTNNCCCCCTATAGTNNAGTCNGTANTACGCCGCCGCTTACC

TN537

CCTGACTCGTGCTCAGATTAATATCACCATTGATCAGATTGGATGGGAGGTGTCCTC
ACACCCGCTCCAAACACCCCCCACCCCCAAACACCACACACACACACACACACACA
CACACACTCCCTCACTCTTTTATTGAGGGAATAGGGCTTTGCACTCTGAGAATTCC
AGTAATGCGCCTTTCCGCCATGCAGCTGTGATTTGAAGCACACATGCGCATTTCATA
TTTATGTGTGTGTGTATGTGTTGGCTTTTNTGTATTTTGGCATGTGCAAAGTGCCTG
CAAGCTCACCTGCGTGTCTCACCTCTTTGGTTTTATTTCATGAACACTTCTTCTTCATG
GTTGTTTTTTTTGGTGCTGCTCTTTTGAAAATGGTACTGCAAAGGGCCTGCAAATGTG
CTGTGGGG

TN655

ACACCATTATGCTATAATGGTAGTGTTATTGGAGGAGGGGATGATGAGGAAGATTA
AGATGTCCATCTGTTGCCCCGACAGTCAGCTCAGATCAGCATGTGGACGTACTGACTG
CTACGAAGCCAC
ACACACACACACACAGTGTGAGACAGCCAACAGGGTTCGGCAGAATCCAACAGG
GA

TN380

TGTGTNTTGTGNGAACCTTGGGTACCGNGCCCCCNCNTCGAGGTGACGGTATCGATA
AGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCCCCGCCCCACGCCCTCTGCCCAAATGTGCG
ACACCGCCGTAAACGGGGACGCTCAGCTGGGTTGTCTCCACGGTGACATGGTAC
GTGGTTGCAGGGCAGTCAAATGAGACTGCTGTCTGCTAGCGCTCGTTACAGTCAAAA
CCACCTCATACTTGAATCAGTAAGTCACACACACTCACACTCACACACACACACACA
CACACACACTCTCA
CACGCTCACTGTGGGTGCGCTGCTCGCATAGATCTCTTGCGGTTTCTGTTTTGGTCTT
AAAGTTAGAGGAGGAGAATATGTTGAGAAGTTTTACTGGAATGCGTCTCCTTCTGT
ATGGAGCGTAACCATCTGTGGGGGGGATCCACTTNGTTTCTAGAGCGGNCGCCANC
GGGGTGGGAGCTTTCAATTTGGCCTTATAGTGGAGTNGGNATTTACGCGCCGCTTA

FIGURE 5-2

NTTGNCNNNTTNGTTTTAAAAACGTTTGTNAATTTGGGAAAAAACNNTTGGNNNGT
TTNNCCC

TN188

GNNNNNNNGGNGANGTTGTNTTGTNACTNGNNGNGTNTNANGGAACTTTTCNCAAGT
GCCTTTCCGCTTTAGANCTAGTGNATNCGNCAAACGGAATTCTGCCACAAACACAG
GTCAAACCACAGTGTTTCAGCATCTATATGGGGTANGNGANTGTCATGTTCCGCAGC
CNGTTGANGTNAAGCCAAAACATACCGATCATTTTCAGCTACTGCCTGACTCGACTC
TCCCATGTGGTCCAAATGGCTGACCAATTAACAGCAGCTTAACTCTTGAGTCCAAA
CAGCTATCTCTCTTTCTCACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACCTGCATGAACACATAAGCAGAAAAGCGGATGCACACAAGCA
TACAAAGTAATGGACATGCTGATCCACAAGCACTTAGACCCAGTGGGCTGCAGGA
ATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGGCCCGGTACCCAG
CTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGC
TGNTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAA
GCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAAT

TN371

TTTACCTCCCTTTGAAAGCCCCCCTCGAGGTGCACGGTATCGATAAGCTTGATATC
GAATTCCTGCAGCCCATCGCAGCTGCCTTTATAAGCGATATTGCAATGGGACATTTG
CTTCTCGCACGAACATTATCCAACGATTTCCCCCTGAAGGCTTGGCATGTTCAATTTG
AGACGCAGCCTAAATACCAGGCAGCGCATCTCACACCCTGGCATGTGGTGGTGTG
ACTCCTGTTTCATCACTCAGTTCCCGTTAGACTCCCCTGGAGCGAGATGGGTTTGAT
GCTGTGTGTGTGAGTGTGTGTGTGCAAGCCAGTTCTTTCTTAATGCTTGTGTGTGTG
GCATTTGTGCACTTTGTTGTGTATCTCTATTTACTTTTGTAGGCGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGGAATGCTGTCTGTGTAGTAAACAGACGCAGCGCAAGTCGGG
GGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCGCCGCCACCGNGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTAT
AGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGNCGTTTAAACAACGTCGTGACTGGGA
AAACCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATNCCCTTTNCNCAGNTGG
NNTAATAGCGAANAAGGCCCGCACCGAACGCCCTTTCCCAACAGGTTGCGCANCCN
AATGGCGAATGGGAAATTGNAAGCCNTAAATANTTTTGTAAATTCNCCNTANAA
TTTTTGGTAAAATCNNNTTANTTTTTTAAACCAATAGGCCGANATNGGCC

TN320

CTGCACACAC AGCATGTCTT AAAAATAAT GCTGAGCTCC ATCAGGGCTG
GATGCCATGA GTCTTAATTA AGACAGCCAT GCCAAGTCAA GAAGTGAATA
ATTCTACTCC CCACCAACCA CCACCATCTC CCTATTACAC ACACACACAC
ACACACACAC ACAGAAGCCT AAACCTCTCAT TTGCAGATGG ATGAGCGTGT
AGATGCAGAC AAACCACAAA GAGAGACTCA GATTATCAGT TTTAATGGGT
CAGAAAAAGC TTGCTCAGTG AGTAGTGTGT GGATGCCTGT GTGGGCGCTG
AGATAGAAAA ACCATTTAGT CACACCTACA TGAGATACCT GTTGTGT

TN124

TTNGANCTNTTGGACCTTCNGACCCCNCTGGAGNTCGACGGTATCGATAAGCTTGA
TATCGAATTCCTGCAGCCCNCTAGATTTACAGTCTATACTTCATATTNGATGGAGT
GGGAAAGAAAAGCAGGACAGGCGCAGGACACACACACACGACACACACGACGC

FIGURE 5-3

[illegible]

TN369
TTGATTTNATTCCCTTGGAACCCNGTNCNNTTTGGAGGTTCGACCGTATCGATAAGC
TTGATATCGAATTCCCTGCAGCCCCNTTATATGCATTCATCCCATCACCTGGAACaCAC
ACAGAAAGCTGAGTCACACTAAAATAATTACTCTAATTACTcCATTTCATCACTAGT
ATTTACACAAACCAGTGAAACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACATTGTGTCACTCTTAAAGAAGTAATAATACACCAAGAAAAATA
CCTGACTGATGTAACAGGAATACACTCTGATCAGATGCCGAGACTCGTTAAACTGGTT
TCATGTGTTTTCTTGCGGTGACAGACGAGCATTAGCAATTTACAATTTACTGTTCTT
GTTTGACCTTTATATTTATTTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGNG
GTGGAGCTTCAATTNGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTNG
TTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAANTTTAATNGcCTTGNA
GCACATTCCTCTTCGCCACTGGGGNTAATTAGCGAANAGGCCCNCCCNNTC

TN346
TNNNNTNTTTGGNCTTTGAAGCCCNNTTCCGGGGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGA
TAAGCTTGATATCGAATTCTGTCAGCCCCCGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTGTGG
AGTGTGGTAGCTTTTCACTCTCCAGAGGGGAAAACACAGGCATGTATTTGCTTGTTTT
TGTTTTCCCTGCCTCCCTCTCGTTCAAGCCCTCGTCTCTATGCCTCCCTCATCCCCGA
GCTTCTATTGTGTGGCTGAGATGAAAATAAACAGAGCCGAACCTGATCTCTCCTGT
CTGATGCACACACACACACACACACCCACACAGACACACACAAGATGTGCATGCC

FIGURE 5-4

ACTGACAAACACACTTGCAGTGAGACACAGTGAAGTCAATACTCTTCGCCTTCTTC
CCTTCTCTTCCTTTGACTCCCCGTCTCCTTCACTCCTCTCACCAAACATCCGCATCTAT
TCCTGTCTGGACCTCCTCTCAAACCACAGAATACACTCCTCCTCACACAGACACACA
GACACACAGACACACACACACATACACACACTGACTAACCACAGAGGCAGAGGCAT
GATGGAGCCACACTAACAAGCAGCCACCGGGAACACATGATGCTGTGACTCAACA
TCATCCGTGCCTGCAGAGGACATCAAAAAT

AANTTTGANTGCCCTTTNANCGCGGCCGTGGNCGNTCTAGAACTAGTGGATCCCCCA
CGCACCAGCAGCAATACTCAAACGTCCCGTATCTTCCGAGGAAAGGGGTGTGCATG
TGGGAGTGCTTGGCAGTGACGAAAG
CGCAGTGATAAGAACACGTCCCTTTACACCTAAGTCACAAAATATTACCATGTGTTGC
AACTCCATATATACTCTTTTCTTCTTTTATCATTCAATTGTTACACAAATCTGCTATCT
GTGTCCCTGTGTGCAGCCTACAAAAAACATGTTTCAGCTCCTTTTTTTTTTAATTCTGT
GGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCC
CGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGGCGTAATCAT
GGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAAATCCACACAACATAC
GAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAATGAAGTGAGCTAACTCAC
ATTAATTGCGTTGCGCTCACTGGCCGCTTTCCAGTCGGGAAACCTGTNGTGCCAGCT
TGCATTAATGGAATCGGGCAACGCCCCGGNGAGAAGGCCGTTTTGCCGTATTTGGG
CCGCTTTTTCCGCTTTCTTNGNTTACTGACTTCGGTTGNGCTTCGGGTCGTTCCGNTG
CCGGNAACCGGTNTTNGGNTTAACTTCAAAGGGCGGGAAATTCCGGTTNTCCNCAG
AATTCAGGGGGN

GAGAGGNNNNNGGNGNNNNNNANNTTATCTNTGACATATGATCTNNNTGAAACCCC
CCTCGAGTTTANGGAATCGATCNCCTTGNNNCGAATTCCTGCAGCCACAGTTGCTCC
TCTGCATTGTCCCGAATGGAAACCAAGACAGTAGCAGtctmAGTTTATAggATtttcCTGA
CGTTCAAGGTGTCAATATGACAGACTGATGATAAACAGAAAAATATGTAGCATTTC
TTGTCCGCAGCCGTTTCCAGTGAGAAGACAATGACAACATGACGAGCTGATTGTA
AGAGGTTAGCTCAGCAAGCCTCCACCTGAGAGAGCTTAGTTGTTTCAGCACCAGATG
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCACACACACACACACACACACACACACACACACACCGGCA
CTGTGAGTGACCAAATGAAAAAGGGTATGAATCAAAGCTGCGGCGTCCTCGNGGGG
GATCCACTANTTNTANAGCGGNCGCCACCGCNGTGGAGCTCCAATTCNCCCTATANN
GANNNNNNATNACNCNCNCTCACTGGCCNNNNNTTTACAANNNNNNGACTGGGAA

FIGURE 5-5

AAACCTTGNGGTACCCCAACTTNAACNCCCTTNCANAANAATCCCCTTTTCCCAANT
 TGGNNN.ANTANCCAAAAAGGCCCAACCCNATCGCCCTTTCCAAANAANNNTNNCNC
 AACCNTNAANTGNNAAANNGGAAAAANTNTNAACCNNAAAAAATTTNNNNNTAAAA
 ANNNCNNNNANAAAAATTTNNNNNTAAA.ANNANNNNNNATTTTTTAACCCAANNNNN
 CCAAATNNGNNAAAAAACCTNNNAANCAAAANAANNNCCC

TN180

TTGAATNCNTTNGGTACCGNGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGATAAGCTTGAT
 ATCGAATTTCCTGCAGCCCCCGTTCACTATCTAGGACACCAGCGGCGGCGACTTGATG
 TGTAACCTTTGCACACAAACAGTGTCTTCTCACTCCCCCAGATCTCTTTCCATCTCTC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACAGGAAAGGGAAAGCAGCGTGT
 CCTGCAACCATCAGCACTTTACCGGTGTCTCGCCAGACCGTCCCCGTCTCCTCTCA
 TGTCTTAATGACTCTCCCACTTGGCGTCTCTCTCCCTCACCTCCCTACCGCCTTTCC
 TCCTGCACCGTCAATGCCCTCCATCCTACTCCAGCACCCAGTTTTGGGGGATCCACT
 AGTTCTAGAGCGGCCGCCACGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCTATAGTGAGTCCGTAT
 TACGCGCGCTCACTGGCCCGTCGTTTTACAACGGTCTGTGACTGGGAAAACCTGGGC
 GTTACCCAACCTAATCGCCTTGCAGCACATTCCCCTTTCGCAGCTTGGGCGTAATAG
 CGAAAGAGCCCGANCCCGATCGGCCTTTCCAAACAAGTGCGCAAGCN

TN293

TGNTTTGANTGCNTTTGACCGCGGNGGCGGCCGNTCTAGAACTAGTGGAATCCCCCAA
 AGCTTTGGAGGTTCCTCAAGCCTTAAAAAAGCCACCAGTTTTCACTCTAAAGATGC
 TTCTCCTACTACCGCTGTTCTGTCCAGGTCAAGGAAGTTTGAGTCCCACCTCTCCCAT
 CGTCCTGGAGAAGCCAGAGAGCCTCAACACTGTCACCTTCAGCGAGGACTCTGTGTA
 AGCGCGCACATGAGTAAACACACACACACACACACACACACACACACACACATACA
 CACAAAAATCAGCTATTAATAAACCGTCTGCATGCTTCATAATTACAGACAATGCTC
 AGAGAAGTGTGTGATGAACAACCTACTTCGGCATCGGGGGCTGCAGGAATTCGATAT
 CAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCT
 TTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGT
 GAAATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGT
 AAAGCCTGGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTTGGCGTTGCGCTCA
 CTGGNCCGCTTTTCANGTCNGGGAAACCCTGGTCGTGCCAGCTGGCANTTAAANGN
 AATTNGGCCAACGCCCGGGGAGAAGGCCNGTTTGGCGTATTTGGGCGCTNTTTCGCG
 TTTCTTGGGTAACTGACTTGGNTGGCTTGGGGCCGTTCCGNTTGNGGGNANCC

TN505

GTTTGTGAGTCTGTGCAGAAATGGCAGAGCAAGCGTGTGAGATGAAGAAAAATGCT
 GTTGTAGAAGTAAATGAGCCAAAGTCCTGAAAGACAGGAGGTGTGGAGAGTTATTT
 TCAGAAAGGTCATAGACTCTGTGATCCATTAATGTTGACACCGATAAAGTTCCCTAC
 TGAAAGCATGCATATAGTCCACACACTGCTACATCTGGCTCCAGTAACTTTCTGCTCC
 ACTGACTGTATGTCCA
 CACACACACACACACGAGTATCATACTCAGGTGTGGGCGGAGGACCTGTCCTCTTG
 G

TN387

TGATTGCACT GCTGGATGTT GGTATCCTTG CTGTGATACT GTAAGTCATA

FIGURE 5-6

TGAGGGTGGT CTCTCTCTCT CTGATATTTG CTATAACAGA CAAACTATGA
 CCCCCCTTGT TTGTGTTTTT GAAGCCAGTG ATTTAATGAC CTCCTGCTAT
 CTAGACTGAA AAGAGTGAAA GTTATTCTGG ACAAAGTGT AACTTTGATT
 AGAAATTTTT TTCAACTGTC TTATAATTAT TGGCTCACTC AATTTGTATT
 TTATTTTATT TGTATTATT GTTGCAGACA TAAAACACAC ACACACACAC
 ACACACACAC ACACACACAC ACACACACAC ACACACACAC TATTGTTTCT
 CTAATGGCAA TTAGGCAAAG GTTCATCTGG TAGGGTAGGT TGAAATTAAN
 AAGTGGGGGG ATCCACTNNG TCTAGAGCGG CCGCCACCGC GGTGGGAGCT
 CCAATTCGCC CTATAGTGAG TCGTATTACG CGCGCTCACT GGCCGTCGTT
 TACAACGTCG NGACTGGGGA AAN

TN462

TGNNNTTTGAANNCTNTGAATGGCCCTTNCCGCGGTGNCGGCCGCTCTAGAACTAG
 TGGATCCCCCACATGTAGTTAGTTTCCTTTTACACTGCTCCGTGTGTGTGTGTGTG
 TGTGTGTGTGTGCGTGTGCAGTGATGTGTAGTGCTTTTGTCTGTCCATGGTCCTACT
 GTGAAACAGACTCTTTAACTTTTCAAGCAGTGAATGTTTTTTGACTCAAGGTTGTGT
 GACTTTACCTGATGTATGCTGTTAGATTTCCCACTCTTCAGTAACCCGTGGACTTGA
 AGCATTATCAATGATAAGGAATAATTCAAGTTATTCCAGGTGTCCCCAACCTCAAAG
 GGTCACTATAGTTAATCAACAGTATAGAAAAAAACACATCAGTGGGCTGCAGGAA
 TTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTT
 TTGNTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGNTT
 CCTGTGTGAAAATGNTATCCGCTCACAATTNCACACACATACGAACCGGAAGCATA
 AAGTGTA AACCTGGGGTGCTAAAGAGGGAGCTAACTCACANTAAATGCCGTTGC
 GCTCACTGGCCCNNTTTTCANNCGGGAAANCTGTNGNGCCACTGCATTAATNAATCGG
 CCAACGCNCCGGGAAAGCCGTTGCNTATTTGGGCGCTNTTCCNTTNCCTTGGTAATG
 ACTCNNTTNGCTTNGGCNGTTCGGNTTNGGNNAACCGGNATNAGNTTACTCAAAGG
 GG
 GGNAN

TN201

TNTATTTGNCTCNCNGAACTNCTTGGAAACCCCGCCCCNTTTNGAGGTGACCGTAT
 CGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCACNCTTGCCTATTCAGGCTCTTCTTTN
 GCTGTAACACCACCAACCCCTCACACTGACACACACACACACACACACTCC
 CTTCTCGCTATCTGGCAGTCTTGTGCTTGGAGGGAGTTCAATTCTGCCCTCCTTCTC
 TCCTCCTCTCCTCCACCTCTTTCCTTGTGTATCGGCAGTGAGAGCGAGAGAGAGAGA
 GAGAGAGAGAGGGGAGGGTGAGAAAATGAGAGAGCGAGAGAGAGAGTGGCAGCA
 GTAGCGGAGGAAGCAGAGCTGTCTCTCTTCTGATCATCTTTCTTGGATAGAGGGATA
 AAAGGCAGTCCTAGGAATCAGTCGTTGCTCTTGTCTGCAGGATTTACCCAGCCTGAG
 TTTATTCTCCCTCCTTCTCTTTTACCTCTTCTTGACACTGGACCGCTAGCTTTTACA
 TCTCTCTCTCCGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCNGCCGCCACCGNGGGGGGN
 GCTCCAATTCGCCTATAGGGNGTCCGNATTANCNCCCNC

TN638

TGTGCCATCCTCTACAGCGAGACAATTTACAGTGTCCAAAGCCGATTCTCTGCGCT
 TGTTAATTGAATCGGATTCTTATAGTTTAAAATCCACACACACACACACACACA

FIGURE 5-7

CACACACACACACACACACACACACAGACTCATGTAGCTACAGCCCCAACTGTATA
 AGGGGTTTATCTAGCTCTGTAAAGCCAAAGCAGGAGATATAAAGACACACACAGAG
 CCACAGAGAGTATTTTACCGGCGTGTTTGAACGTTTCCAAATCTCAGAATAAAATGT
 CTTACCTGCTGAGGTGTGTGTGGCTGTCTCAGTGTGTGGGA

TN366

TGNGTTNNNCTCNGGATTTCCTTGNGTACCGCGCCCCCNCNTCGAGGTCGACGGTATCG
 ATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTGTCTTCATGGCACACACACACACAG
 ATAATGTGCCCCTTTACTGCAAGATGTCAAATGCTAAAGTTCCTCCTTAAACAGATAT
 TACAGGAAAAAGAGTTTGTATTTTGTGTGAAGTTAACGGTTGTACACAATCAGCTT
 AATAAAGTGAACACTATTCCTCACTCTCACACGCACACACAGGGCAGCACAAATGA
 ACAACTGTACGGTGCAGGATTATTACAGTATAAGTTTTAGAAGCGATGACTGTGACA
 TTCCTCCTCACTGCTGAGTTTATGACTAAGACGGATTAAGTGGACTTCCATTCTGTCT
 TATCATATGGATGGGATTAACCTGTGCTATGGATCTCACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACATATATACAGGAACAGCTCAGCACAGAA
 CACACACTCACACTCCCTGTAGTAGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGGCCGCA
 CCGcGGTGGAGCTTCAATTTCGCCCTATAGTGAGGTCGTATTACGCGCGCTCN

TN273

GTTTGAACCTTGGGTACCGNGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGATAAGCTTGAT
 ATCGAATTCCTGCAGCCCTACTGCGATCGACTACAGGCGGCAGTGCGACTTCAGCAC
 CACGGACAGTGCCATGAACACAGCAAGGCAAGGCACTGACTGCGATACCTGACTGT
 ATCAAATTACTAACCAGCAGGGCATAAAAGAACCTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GT
 GTGACAGGAACAGGGAGAGAGAAAGTAGTCCAGTATCACAGGCTGGGGGGGATCC
 ACTAGTTCTAGAGCGGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCNCCCTATAGTGAGTC
 GTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCNNGACTGGGAAAACCCTGG
 CGTTACCCAACCTTAATTTCGCCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCNNCAGCTGGCGTNATA
 NNGAANAGGCCCCGCACCGATCGCCCTTTCACACAGTTGCNCAACCTNAATGGCCGA
 ANGGAAATTTGTAAGCCTTNATATTTTGGTTAAAATTNN

TN608

GAACAGAAGAACACACCCTGCCAGCAGAGAGCTCANGTTCCTACAGACTGACGCAG
 TGTCATCTCATCCACTGTGCACACACACACACACACCGACACACACCCAGCCTCCTTTTG
 CATGCCGTGTTTCTAGAGATATGCATTCAACATTTTCATGTACACACATAAACAAGTC
 GTTGACACACACACACACACACACACACTCTCATGTATACAGTGAGATACACTCT
 TTCTCTTTTGAATTAGTGATGAGGGACTGAGCTGCTGAATTATGCAGGAGACACAAA
 GAGAGAAAGTTGCTGAAACTACACATGGTTTT

TN237

TTTGAATGCCCTTCCANGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGATAAGCTTGATATC
 GAATTCCTGCAGCCCACATTATCCAATGCACAGGTGTGGAAAAAGAGCAGCAATGT
 GCACAGACacTGATGATGTTACACTGTCAGTAAAAACATCAGTAGGCTTAAGTCTGA
 AGGAACACTGACACAGCAAAATTGCATCAGTGTTAATCCCATCTTAATCACAAACATA

FIGURE 5-8

ATACTAATGATGGTGCAGGCTTACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACTCTTTTAATGCCATCAGTGGT
 TGCTGCACATCTTCTGCAGGTAAAATTTCTTGTTCTTCTCTGAAACGGCTGTAGCAGA
 ATTTATTTATTTGTAGCTGCTGTGATAGCTTTACAGCAATCACAGCAGCAGACAGTG
 ACTCCACTGCTGTTTCGTGCAGATATGCAAACTAAAGCCTCGGTCAACAGGCACATG
 TGAACACCTGCTCTTAGCTCAGCTCTGCTCTCTGCTGCATGTGAAGGGTCAGTNGGT
 GTGAACATGTGGTGTCTTGTGGGGGGGGGGGGGATCCACTATTTTCTAGAAGCGGGNC
 GNCCCCGGGGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTNTAGGGGAGTTCGTATTACGCGCGCTN
 ACTGGGCGGGNGTTTACAACGGTCGTGACTGGGAAAACCTTGCGGTTACCCCAANTT
 AANTCGCCTTTNAGCAAANTCCCCCTTTTGGCAGNNTGGGGTAATNGCGNAANAG
 GCCCCCT

TN321

ACCTGGCAAA CAACACACTA AGGTTGGACA ACTGGNCGAA TTTATCGACC
 ATCGATCATA GACTGAGCCT TTCACCGATT GTTTTTACAA GAGCGATTTA
 TTCATTTTCC CATTAGTAAG TCTGCTAATA ATGTTGGTTG AAGCTAAGAG
 AAGCAGTCCA CACACACACA CACACACACA CACACACACA CACACACACA
 CACACACACC CCTTTTCCA GCTGTGAGCA AATGCATGCT CTTCAGAGTG
 CGACAAATGA CTCCTTTTCC ATGGTATGAA ACAACATCAT TTCCTTGACA
 GATATTTAGA ATAGCCAGA GTGCACAGTG TCCACCTGGG GCTGTCTTTT
 TCATATTTAA CCATTTTAGT CAAATCACTT TGGATATTCT GCTGGTGAAA
 AGCTTTTCCG GAGCTTGTC AATCAAAAAGT CACCAAAAAGT CACCTGCATG
 AATATATTGC TATCGTCAT TTATTGGGAC TGATGAATGT CNGTTTGGAA
 AAAATTTTAA GTTTTTCACC CCAACCTTTN CTACCGCACC CAAAGTTNTG
 GTATTTAGTA ATNTAAAAC CTCTTTACCN AGGANN

TN390

ATCCATTGTA AACTTTCTAT AAACCTCTGTA AACATTGATT CAAATATAGG
 CTGTAATGGT AAGCTGCGTT GTCTGTAGCA GCGGCATTCA CAGCATCTCT
 AGCATAAGCA TGAAGCTTAG TCACATACCA GTAATGCAT GTAGGCTGCA
 TAATGGCGTC AGCATATGTT ATGCTTCCAC ATCCTTGAAC ATCCTATACA
 CACACACACA CACACACACA CACACACACA ACACACACA CACACACACA
 CACACACCCC AACACACACA CACACACACA AGACTACTC AGCAGCACAT
 GTGCTGCCAC TTTTCCCACA GGGCTCTGTA GAAATAACTA CAAACACATA TTGT

TN472

GTTTNNNNNTNTGTNAATCTTTTGNCCGTGGCCNCGGCCCGCTCTAGAACTAGTGGA
 TCCCCCCCCCTGCTGGACACATAGATGAAGTCTCAAACATTTATTTGCAAGGGTGGGA
 AGTTGAGTGCTGAATTATGGGTAAATGAGTTTGGTCCAAAATGGATGCACAGTGTGGT
 GTAACATCTAAATCTCCACGCAGTCCCTGGCTCTCTCTCTCATTTAGCTGTGGTGT
 AGAACACAGCTTTGAATTTCAATTCAGGCTGTGGAATTATTTACAGACAACACACTT
 CCTCATAGTTGTGATTGACATTAAAGAAAATCAATCAGTGTAATGACGGGGAGTTTT

FIGURE 5-9

AATCTACTGAGGGCAGCGATGGATCTGAAGCAGCTGCTCACACACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACAGTCAGTAAATGGTTATTTTAATACCTGTTGA
TCTGTAATTTTGAACCTGCTCCGGAGCAGATTTGTGGAGCAATTACACCGTCCATGG
GGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCC
GGTACCCAGCTTTTGGTCCCTTTAGTGANGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATG
GTCATAGCTGGTTCCTGGGTGAAATTGGTATNCGTCACAATTNCCCACAACATCGAA
GCCGGAAGCATAAAGTGTAAAGCCTGGGGTGCCTAATGAGGTGAGCTAACTTACAT
TAATTGCGTTGCGCTACTGGCCCGTTTTCCAATCGGNAACCTGTCGNGCCACTTN

TN294

TNNNNTTTTTGACTIONATTGCNCTTTGAANGCGGCCNCGGCCGCTCTAGAACTA
GTGGATCCCCCATCGCGTCAGCAGGACAGGCAGCCATTTCTGGAGCTCGTCCTATCT
TTAGAACAGAACTGTGCTGATAACAGAGCTTCCACAGCAGCTAAATACACAGCTT
ATCCACACACACACACACACACACACACACACACACTAGTGTTACATGTG
TAGGCTGTTTTTTCCCCACATGCAAAATAGCGGGCTGGTTTTCGGGAGGCGATTCACTT
TCAACATCATTTAGCTGCCTGACTGACCAGTGAGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCA
AGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTT
TAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGA
AATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTA
AGCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCC
CGTTTTAGTCGGGAAACCTGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCG
GGGAGAGGCGGTTTGCGTATTGGGCGCTNTTTCGCTNCTNGNTTAATTGACTCGCT
GNGCTCGGCCGTTTCGGCTGCGGCNAGCGGTNTAGCTTACTCAAAGGCGGGAAACNG
TTNTTCACAGAATCAGGGGATACCCAGGAAAGACNTTTTGAGCCAAAGGCC

TN552

TATTTACACAGCCAGGAGACAAATAGAAACATCATCATTTATCAGTTTTCTGGTCTA
ATAAGAAAC
ACACACACACACACACACAGAGTAATGGCTTTAAAAAGTTCTTAAATCTGAATAG
TATGTTGGAGATGTATGTAAATGAGGCAACTTGGACTAACAGTGCAAAACAGGACA
GTCATTTCTGTGGAAATAAGCTTCAGGGATTTCTTGCTGGTCCTCGGATGGGCTAA
AAATCAGCTTGCGTGTGACTTTAATGGAGTGACGCTCTCACACAGTAAAGCCCCGAA
GCAGTAA

TN520

GCCATCCCGCCTCCACACACACACACACACACACATACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACATGCTGCGAGGTAACGGCAGACAGGCGCGTGACTCATT
AGGCATTTCGTCCCCCAGGGAGATCGCTGGGGGGGCGCGTGCGAGGGAGAGAGAGC
GCCGCAGCTGCAGGAATGTCACGGGCGGCTTCTGCTCTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGCTTGTCTAATGCTGGTTGGAGCCAACGGCGGGGCACTGCACCTT
TCANGAAATAACGCATGGAGAAAGGGGAGGAAAAAAGGGAAAAAACAATACTTA
TTAGTTCTTTTTCCACCAAGTGCTTATTTAAAAAGTCTAAAATGAATTTAGAGAGAA
AACATTAGATTGCCTTATAATTTCTGCTTTAATTAGAATGCTTTTGCT

FIGURE 5-10

TN197

TTTGATGCCTTTTGGAAACCACCGCGGTGGTTTTGNCGCTCTAGACCTAGTGGATCCCCC
 CCATGGACACCAGAACAGGAAAGTNATGAACACACACACACATCTACACACACNCT
 GACTCAGCATGAAGTGATACACACACATGAACACATGTGAACTCGTTGACTGAGTG
 AGAAATGACACACACACCTACACCGAAATGGTGATTTCATTGAGAAGTGATCCACAC
 ACAAATACACATGCAGACGCTCGTGCAATGAAGAGTAATGCACACACACATGCTC
 GTGCAATGAAGAATGCTTTTGCTAACAAATGCTTATGCTGATATGCAAAATGCTGCAT
 ACACACACACACACACACACACACACACACACAGACTCTGTTACAAGAAGCCATTG
 ATTACACAGAACGCATTTTTATGTCATCCAGAGGGCACATTATGTGGGCTGCAGGAAT
 TCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCCGGTACCCAGCTT
 TTTGTTCCCTTTTAGTGAGGGGTTAATTGCGCGCTTGGGCGTAATCATGGTCATAA
 GCTGTTTCCCTTGGGTGAAAATTGGTTATTNCCGCTTCACAATTTCCACACAACATAC
 NGAGCCCGGAAGCATTTAAAAGGTGTAAAA

TN538

ATCTGGACCAACAACCATATTCAAAGTCAATGAAATCAACTTTCTTCCTCATTCTGA
 TGCAACTCTCAGTTTGAAGTTCAGCATGTTGTCTGGATCTTGTCTAGATGACTACGG
 AAAGTGTGAAAAGTATACCTAATAAAGTGTCTGGTGATGATTTGCACACACACACA
 CA
 CACACACACACACACACACAAGTGATCAGTGGACCTAAGAACAGACCACAGCAACA
 AA

TN211

ATNTTGTAAC ATGAAAAGAT TTANAANGAA CTNCCCCGCG TACTTGGGNA
 AAAACCCCCA GGGGATCCCC CCNGGAGTCA GTTACTGCAC AGTTTTTTGG
 CAAGTTGAGA GGCTACTGTT AAACCTAACC ACACACACAC CACACACAC
 ACACACACGC ACACGCACAC ACACACACAC ACACACACAC CACACACAA
 TAAGAGCAGA AGCATGTGTT CCTGAGCATT GCAGATATGT ACTGGTAAA
 CATGCCAACT AAGGTTGTGG GTTGTTTTCA CATTGGCTCT GTGTGCATGA
 AGGCGTTTTA ATGACAGCTT TTGGGCTGCA GGAATTCGAT ATCAAGCTTA
 TCGATACCGN CGACCTCGAG GGGGGGCCCC GTACCCAGCT TTTGTTCCCT
 TTAGTGAGGG TTAATTGCGC GCTTGGCGTA ATCATGGTCA TAGCTGTTTC
 CTGTGTGAAA TTGTTATCCG CTCACAATTC CACACAACAT ACGAGCCGGA
 AGCATAAAGT TAAAGCCTG GGGTGCCTAA TGAGTGAGCT AACTCACATT
 AATTGCGTTG CGCTCACTGC CCGNTTTCa GTCGGGAAAC CTGGCGNGCC
 AGCTGCATTA ANA

TN412

AGGGTNNTNANNTTATNTTNTANTTGNNTNNAATNTGATGCCNCCCCCTTTTCGAGG
 TCGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCGaCATTGTGGTGG
 ACATTAAACGCCACaGTGTCAGTAGTGACCTTGAATTAATTTACAGCACGATGCTGCT
 GAGCCAAGACCTCATTACACACACACACACACACACACACACACACACACAAAAA

FIGURE 5-11

CGCAAAACATCGGCAGCATTGTTTCCTTCAGAAAATGAGGTCACGTTAACTACTTC
CAGTGCCATATATGGGCAAAACATCATCCAATACACACACAGCAGAGTTTACAGA
ACACACCAGTTTGTTATTCAAATAAAAAGATCAACTGTGATAAGTCCTAAGTGTCTAA
TTTATTAGAAATGTTCAAAACGGAGACAATTAATCGCATCTTTTGTGTTTACAATG
TGACAACACAAACACCACTTTTGTCTGCGTTTGCCTGGTCCTTTAGGCTCAGGCAGC
AGCATTATGTTGGTCTTGTTTGCTTCTTTAGCTTTGCTTCCCCAGTCTTATCCAGTCC
ATCATCTTTTTTCCAACACGAGCCATCTCCCTAGCAGCCAAGCCAG

TN348

TN348
TTGATCCCTTGCTCCCGGGTGGCGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCCCCACCT
CGGCTCAGCTTAGCCCGGCGCACTGCTTTTAGCACACGGCATTTCACGTGCATGTC
CCTGCCACATAACCATGGCGTGCACGTCAACACACCAGCGCACACACACACTCTACAT
GGCAGTGTTATTTACTGAGATGTATATATACATTACAGGACTGATTACAGCCGCTA
AGAAGTGTATCTCAAACCTGTAAATAATTCAACATAGACAAGCAGCTTGGCTCTGACC
TCACACTTGACTCAGCAGAAACACACACACACACACACAAGCAAACCTGTAGG
TTCAGCTAATGGATGTTTACAACTGTTCAATTGTGGATTAGCTGCTTGTGCATGCAGC
ATTTTCGTCTGCAAGAAGGAGAAAAGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAAGCTTA
TCGATACCGTCGANCTNGAAAGGGGGGGCCCGGTANCCCAGNTTTTTGGTNCCCTT
TAAGNGAGGGGTTNAATTNCCCCGCTTTGGCCGTNATTCAATGGGNCANTAGGCTTG
GTTTCCCTGGGGNGGNAAG

TN207

TN207
TTNTNTTTNTNTCNNGTAGNTTCTCACNCGATTGGCCCNCTCCTTTTTGGGTAAAGGTA
NCCNATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCAAATCTTACNNTGAGATCATCCCA
TAAAAAGGCTTTCTNTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTGTACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACACAAGATCCAATAGTTGGGTGCGAGTC
ACGTGGTTCTGATGACGTGCGGAGGCAGCGCATTTTTGAGTGGAGGGCGGAAGTA
AACATGGAGGACACTGTGGAGAGTCAGGAGAGCAGCTATTGTGCAACTTTAGACCC
CGTTTCTCGGGAGAGATATAAACAGATAGTTAAAAAATATATCGGACGTGATCCGT
ATTCTTTGAAAATGTCCGAATACACCACAGCAGTAAAGGATTTGCCTACTATCGAGG
CTGTGGATGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAA
TTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTCGTTTTACAACGTCTG
TGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGC

TN134

TN134
TTNTATNTTCATGTGANTCNNNTCTCCCCGCGNTGGCNGCCGCTCTAGA^{ACTAGT}
GGATCCCCCACCAGCAGAATAAGGTNGGNTCACCATACAGTCTTAGTGAC^{AGCTGA}
GTATTGAAAAGGCTGCTTGCAAGAGAGGTGCCTCTGTTTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTTTGTGTTTGTGTGCCTATGAGAAGAAGAGAGAGACAAGACAA
CAAAAAGAATAGGAGATAGTCTGTTGCCCTCAGACACATCTTTGCACTCCAAGGC
ATCACTGGGTGTGTGCGTTTGTGAGGTTCTGCATATTTTGAGCACTTTTTGAGCA
GATTTAATTAAATTAAATTAAATTTAATTCAATTTATTTATATAGCGCCAAATCCCA
ACAACAGTCACTTCAAGGCGCGTTATATTGTAAGGTAGACCCTACAGTAATACATAC
NAAGAAANACCCAACNATCATATGACCCTGAGCNGGCACTTTGGTTGACAGTGGNA
AGGAAAACTCTCCTTCAACANGAAA

FIGURE 5-12

TN221

TTGTNNNNNCCTCGTNAATGCNCTTTTGAANGCGGCCNCGGCCGNTNTAGAACTAGTG
 GAiCCCCCCCCAATTGATGAAGAGGTAACACCAGAGTAGAGGCTATTaCAGAAGTCTGA
 GGCGAGATGAGATGAAGCCATGGGTCTGCTGTGATATATGCCACACACACACACACA
 CAAACCGTTATT
 GCTCACGATCACGTTTTTTTATTTATAATAACAATGCACCGTGACAGCTCGTCCCGGTC
 CAGCCAGCCTCCCACTCGACTCTGCCGTCCTATATAGACACACAGAAGGAAGACA
 CTCATGACACAATCGCCACCACCTGTGGCTCACCTGCCTCCCGGTGGGCTGCAGGAA
 TTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTT
 TTGTTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGGTT
 NCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTTACACAACATACGAGCCGGAAGCATA
 AAGTGTAAGNCTGGGGTGGCCTAATGAGTGAGCTTACTACATTAATTGGCGTTGCG
 CTCCTGGCCGCTTTTCANGTCGGGGAACTTNNTCGTNNCNANGTTGCANTTATTG
 AATTCGGCCAACNCCCCGGGANAGGCCGTTTCCGTTTTGGGCGCTTTTTCCGCTTCT
 TGGTTAATTGACTTGCTTGCGCTTGGNNCCTTNCGGTTGGGGCGANCNGGTATNAAG
 CTTANTTNAANGGCGGNAATACCGGGTTNTCACANAAT

TN470

ATATTGTGTG AGGGGGTGTG TTCCTGGTGT CATGCTGTGC TGGCAATATT
 GCAAAAGACA TGCTCAGGTG TCGTTCAAG TGTGTGTGTG TGTGTGTGTG
 CGTGTGTGTG TGTAAGACAG AGAGAGATAA GGATCTTTGT CTATTTCCGC
 ACCTGCTTAA AGAGTTGTGG GACCGTGATC TGATTGGCGT CTCCTGAACA
 GGGACTTCTG GTATGGACGG AGGCTCAGTG ACCGGCGTCT GTTCCTGTGA
 TAACAGGGGA GGGGAAATGT GAAACACCAG CATACTGAAT GACAAGAGAG
 TGGGGGATCC ACTAGTTCTA GAGCGGCCGC CACCGCGGTG GAGCTCCAAT
 TCGCCCTATA GTGAGTCGTA TTACGCGCGC TCACTGGCCG TCGTTTTACA
 ACGTNCGTGA CTGGGAAAAC CCTGGCGTTA CCCANCTTAA TCGCCTTGCA
 GCACATTCCC CTTTNGCCAG CTGGCGTTAA TAGCNAAAAA GCCCCGCACC
 GGNTCGCCCT TTCCAACAGT TTCTCCATCC TNAAATGGCC GAATGGAAAT
 TTGTAAGCCG TT

TN206

GGNNNNNGNNNNNTANNTTTNTNTTCTANTNTNGAAGATNTANAGGGANCCCTCGT
 TTCTTTNGGGNAACNACCCTATCGATAAGCTGGANGTCGAATTCCTGCAGCNNCTTT
 GTGTGTGGTCTGAGTGGTTCCNGGGGGGAGGAGTGAACCACTCTCAGACACTTCA
 GACTGCAGTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACAAGCAGGGATGGACGCACGCACACACATGCA
 CACACACGCACACACACACACACACACACACATGCACACAGTGATGAGTGCAAAGA
 GGGAGAGGNCCAATAAACAAGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCG
 CGGTGGAGCTCCAATTCCGCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTC
 GTTTTACAACGTCTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGCA
 GCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCNGTAATAGCGAANAGGCCCGNACCGATCGGC
 CTTTCCAACAAGNTGCNCAACCTGAATGGNCAATGGAAAATGNAAN

TN553

FIGURE 5-13

[illegible]

TN530

ATGGCTTGAATGATGGTCTTAAAGGGGGCAGTATATAACCTGTGTGTCTTTATCATTA
TATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTCCTGGAGAGCAAAGGCTGTGAATGAA
CTCCTAAATCACACTATTGATCAGCCCTTCCTCCCAGACACACGCTGGGATCGAGGG
CAGTTAAAT

TN285

GNNNNNTNNTNNTTNNNTTGNNNNNNTCCGTTGGGAGCNCCCCGCGGTGGCGGCCGC
 TCTAGAACTAGTGGATCCCCCACAAATGATAGCAGTGGAATTATCTAACACACAGATA
 CACACGTAAACAGCCACAGACCCCTAACATGCTTATCTAAGTGGCGATATTACAGTAA
 TACATTATAATCACACTCTTTGATCACTCTATCTGGGACACCTGCTGCACTTTGGGGG
 ATGCAGAACTGCTTTGTCTGCAGATATATACACATAACACACACACACACACACACA
 CACTCTATATGACAACCA
 AATTTTCCCCTCACAACCGTAATGGAACAAACGGCAGAGCTATTAGATTAGCAGGA
 CATGTAACAACACAATAAACTGGGAGCACACCTGAGGCTGGATGCAGTGTAAGTGG
 GCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCCG
 GTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGGTTAATTGCGCCCTTTGGGCGTAATCAT
 GGCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAAATTGTTATCCGCTCACAATTTACACAACATAC
 GAGCCGGAAGCTTAAAGTGTAAGCCTNGGGTGNCT

TN202

TNTTTGACTC CTTGGAAGCTC CCCGCGGTGG CGGCCGCTCT AGAAGTAGTG
GATCCCCCAC TTGAGTCAAT TCCCTGTGAA TTAACATAAA TGTGGTGATT
CGCCAACATA AGCAGCTGTG TTATGACTGA TGTGAATACA GTGGAAGGGT
CTGGAAAAGC AGATGCACAG CTATGAGCTG CTGCATTGCT GCTAGTCAGG
AGCTGTCAGG AAAAGACTAG AAGCAGGTCC CAGATGGGAA CGCATGTGAA
CACAAAGTAG AGCTTTGCAAT GCTCAGCAAA CCTTCTTAAG ATAAATACAA
TTGTGTGTGT GTGTGTGTGT GTGTGTTTGA GTGCTGGAGG GGTCTTTCAC
AGTTCCTTGG AATAAGCCTG TTCTTGCGTT GTGAGGGTGC AGCTAAACAT
AAATCATGCA TTAGGCTTTC TTAGAGGAGA ACTTGTTTTC GAACATATCA
GCTTGAATTT CGGACCCGCG TGGGCTGCAG GGAATTTCGAT ATCAAGCTTA
TCGATACCCG TCGACCTCGA GGGGGGGCCC CGGGTCCCAG CTTTT

TN168

TTGNTTTTGACAACCTTGGGTACCGGGCCCCCCTCGAGGTGACGGTATCGATAAGC
TTGATATCGAATTCTCTGCAGCCCAAGCGACAGGTGCACGCTCAGCCTCACGCCAC
ACACTCCATATAAGGACACAGGCGCACCGGGCTGTACAGCAGGAATCAGGAGGG
TTTGAACCTGTACAGAGGGGAAGTGGAAGGCTTAAACAGTGGAGCTGGAATAGGCT

FIGURE 5-14

CTGCCCCCATCACCCCTGATTACCTGTTGGACTTTGCTCAGGTGTATTAAAGCAGCTG
 GACAGATGTTAGAGATTATTTCTGTTTTGACTGAAAGCTGCTCGTCAGACACACACA
 GACCGTAACA
 CACAGTGTGTATCAAATTCAGTGTTTACAAACCATGAATGACTCATACCAAAATCAT
 CAATATGATCAATAACACTGATGATTATTATCACTGTGATCATTACTGCTACGCGTG
 TTGTGACGCACCAGCACCAGTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGGCCGNCACCG
 GGGGTGGAGCTCCAATTCGCCCCTATAGGGAGTCGTATTACGCGCGCTNAATGGCCG
 TCGTTTA

TN263

TTTGANANCGTTGGGTACCGGGCCCCCCCCCTCGAGGTGACGGTATCGATAAGCTTGA
 TATCGAATTCCTGCAGCCCCCATGTTGACAAACCAGGATTCATGCTTTTCAAGACTG
 TCTGTCCATCCGTGCCAAGGACCCCCCATAGAGGCATAGAGCTACAGCCACCATGA
 CCTGTTCACACACACACGCACGCATACACACACACACACACACACACACACACA
 CA
 TGTAACCCAGCAGAACAAAAGCAAAGGACTGGAAACACATTTTCCCGTCCTTATGA
 GCACTTCACTTCCTGTGTGCATATGTCTGTTTACATATCACTCCTGCCCTTCATCCAA
 CACGCTTACACAAAAATGCATCACCCATTTGTCCCCTACTTTTTAGCCCATGCTTGTG
 TGTAATATATATGTATGCAGCTTCTTTTTTTCATTAGGATCAGAGTGCAGGAGCCCA
 GGAACAGGTCCAAGAACTGAAACATAAGGAGATTGGAAAGAAAGCGTTGTGAAATT
 TGGAGGGAACCTTCAGCTTTTTCACGCTGCTGNGATGGA

TN399

TTTGTGCCAG TGAAGCATGT AGGTGCATGC TTGTGTGTGT CTGTGTGTAT
 ATCGATGTCT TAGGAGAGAC GTTAATGTCC TGGGAGCAGA CCGTCACTTT
 GGTGAGAGTA AATATACCTA AAAGCGCCCT GAGAGCAACA GGACTCTTCT
 CTCCTGACA CAATATTATT CTGCTGTTCT TCACAAGCTC TGGGGAACCTC
 GTACACACAC ACACACACAC ACACACACAC ACACACACAC ACTTTCTCTC
 TCTCTATCCC ACCAGGCTTG TTTATGAGTG TGATTACACA GAGAGAGGTC
 CGGTTGTCCA GCTCACCTGA GAGCGCATCA GGTGCAGTGC CCTGGGGCTT
 TGTGCCTGTT TGTGTTTGGA CAGTGCTGTG TATTTTTGGA ACGGCACACT
 TTTTGTGCCT GACAGTGAGT TTTTGGTTT TGTTTCCTGN ITTATTCCTT
 CTGTTACTGT GTGAAAAAGA GATATAGTGT TTGTTTAAGG NGTCCCATGT
 TGGGTTAGAT GCCCCAACT TCTGGGGTCC TAAAATTCAA CC

TN662

TGCAGCTGACCTTCACTCTTATCTCACTTATGGCTGCTAACATGCCTGATGGATGTTT
 CCTTATTGTTTGTACAGACTGACCCGTGTGGAATCTGTTTACAAGACTTGTGTGTATA
 TATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAGGGGGGGTCTGGGCTTTTCATGCTGTCTGCTC
 AGTTGTATCCCACTACTGAAAAAAAACACACACACGATACTGAAATGTTTCCTAT
 AACTGGGATTTTAGAGAAATTGAAACAGCATATTAGTCT

TN215

AGGNNGNNNN NAGNTTATCT TNNATNNGGG GNTTNAAGGN ANCCTTCCCN

FIGURE 5-15

CTANTGGGNA ACGACCCTAT CGATAAGCTN GANNTCGAAT TCCTGCAGCC
 CATTNACCAT CAAACAGACA CTTCATTNGG GGNGCAGTGA TAACAAATAC
 ATTGTGTAGG ATAATGATGG CAGTGGTTCA TATTGTTTAT TATACGTCTG
 GGTGTCATAC GGCACCTGCA AATTTATACG TCTGTGGGTG CTTGTGTGTG
 TGTGTGTGTG TGTGTGTGTG TCGTGTGTG TGTGTGTGTG TGCGCGTGTG
 TCTTTGTTTT TGTCATTTTT ATGTTTCAGC AAATTAACGT CTGAACCAT
 GGGAAGAAAA ATATACCATC ATTTGCCATT GGNGACAAAC AATATATTTT
 GGATAATGAT TGCATCTATT GGCTTCTGCA TTTGNAATG TGAGGTAATG
 AATTTCTTTT GNGAGCAATG AAAGCAAACA GACATATTAT GTCACCTTGC
 TTGAACAGGG GGGGATCCAC TAGTTCTAGA GCGGCCGNCA CCCGNNGNGG
 ACTCCAATTC CCCTATAGNG ANNNCNTANT ACGCCGCTCA CTGGCCNCN
 N

TN171

TNNTTTGATCCGTNAATCNCTTTGAACCGGCCCTCCCTTTAGGTGACGGTCTCGAT
 AAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACTGCTATCATTGACAGATATTGAGTTTTT
 CCTTCAcGTTGCTGCCATCACCTCTTGCTTATCATGCTCACTCTTTTGCAGCTATAATA
 GCAGTATGTCAGTGGCTACCATGTATGCACACACACATTATACAGTGACATATACAC
 ATTAATCCATAAGATATGCTAATTGATTATATAAAAGACATAGTCTTTCTTCGTGTG
 TGCACACATGCACACACACACACACACACACACACACACACACACACACT
 AAAACATGCACACATAACCTCTGCCCTAACTCACAGTGTTCTTTGTCTCTAATAGCT
 GCTAACTCATTTAGCACTTCATGTTAGAGAGAGAGTGGAGTCTGAGTAGGAGGGGG
 NGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTTAT
 AGTGAGTCGGTATTACGCGCGCTCACTGGGCCGTCTGTTTTACAACGTNGTGACTGG
 GGAAAACCNNTGGGCCGTTNCCCCAACTTAAATTGCCTTTGGAANCACATTCCCCTTT
 TGCCAGNTTGGGCGNTAATAGCCNAAAAGGCCN

TN145

GGNNNNNNNNNANCTTNTNTNTTCNANAANACTTNANTGAACNCCNCCCCCTTTN
 GAGGTGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCCTAGATCAA
 GTTTCAAACAGCCATCCCCgtCTTTCTCCACACTCAAACACACACACACACACCCTTG
 TATATATATACACACACACACACACACACACACACACCCTTGATATATATACACAC
 ACACACACACACACACACACACACCCTTGATATATACACACACACACATTTCCTTCAAG
 ATGCACAATCAAACGGGCTCACAGAAAATATACTCCACTGAACACCCTGTAAAATG
 TCTTTAGGCTGGAGACATGTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGG
 TGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTT
 TTACAACGTGCTGACTGGGAAAACCCTGGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGCAGC
 ACATCCCCCTTTGCCAGCTGGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTT
 CCAAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGAAAATGGTAAGCGTTNATN

TN540

FIGURE 5-16

AAATTAGTACTGTTACATGAAGAAAACtTGGGTTAAGCACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACTACCAGGGGAGTTGAGAGTC
 CTGCGCAGCATCTTTGCTGTTCTACGAT

TN128

TTGCTTCATT CCTTGCNTCC CCGNGGTGGT CGGCCGCTCT ACNACTAGTG
 GATCCCCCCC GGGGTGAAAG AGATGAGTGT NTGAGCAAGA GGAATAAAAG
 ACAAAGAGAG CAGGGGAAAT AGCTAATGAT GAGAGAAAGG GAAAGAGGTG
 AGCATTGAT GAGACTGTAT TTCTATTAAA CTGTCAGAGA ATTTGCTCTT
 TTTCTGTGTG TGTGTGTGTG TGTGTGTGTG TGTGTGTGTG CGCGCGAGCG
 CCCTTCACAG AGGCACAGTA ATGTGGCTGA CCCAAATGAC TAGGAAAATA
 TTGGGAGAGT GAAAGACGGA AGCCTCTGTT GAATACTGAT GAAGCTCAGC
 ACAAAGCTTC CTCCTGGGGG CTGCAGGAAT TCNATATCAA GCTTATCGAT
 ACCGTCNACC TCGAGGGGGG GCCCGGNACC CAGCTTTTGN TCCCTTTAGT
 GAGGGTTAAT TCGCGCCTTG GCGTAATCAT GGTCATAGCT GTTTCCTGTG
 TGAAATTGTT ATCCCGCTCA CAATTCCACA CAACATACGA GCCCGGAAGC
 ATAAAGTGTA AAGCCTGGGG TGCCTAATGA GTGN

TN526

CCCTCATTGTTGTTGTCTCCAGACCTCTGCCCATAATTTCCACCAGCTTTTTCCTTTTC
 TTGCTTCGTTGGTGTGTGTGTGTGAGTCTCTTCCTCAGCCCATCTGTTTGTAAGTGTG
 CACGTCTGTCTGCCTTACACCAGACTAAACACATACAGACACACAGACACACACAC
 ACACACGTACATTCAGCTTTTTCATTAAATATAACAGTGACAGGATATGACAAGCTCT
 CCCAGCTTTTAAATTTAGCGCCGGTGTCCGCCACCTCCTCAGAGAGCTGGTCTAAA
 ACCTGTCACTGCCAACAGTTGAGGGATGACAAGGTAATTAATAGTTTCACTACAATG
 CAGCCAACCTCTTTTAGGAGCTGGACAGACAGGATGAGCAGAAAAACAAGGAAGCAT
 GTGGAGAGAGGAGAGATTAGGAGGCAGGGGATGAGCAAAAAATATTGACAGACAG
 AGCAGGAAGATGAACAGAAATAGTCTGGTAAACCAGACGGGG

FIGURE 5-17

TN150

TTNNAAGCCCTTGGNAGNCCCCCTCGAGGTTGACGGTATCGATNNGCTTGATATCGAATTCCTGC
 AGCCCCCTTCCACTGTTGAAGCTGTACAGGATTTGATAGAAGAGCATATGATTGCTACACCTGC
 ACTTGCTTGCTTTTCACTTTTCACCTCTTTAGTTACATTAAAAAGTCTCAGTTTGTGTTGGCTTAC
 ACACATGCTTGAAAAGACACACTTATCTCACTCACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACAGACGTCTCACCTGTTTTACTAGGTAAGGCTCAAAACGG
 ATCATCTAAGCCAAACACCTTTCAGGAAGCAGGGATCAGCCAAATCTCCTCAATTAATAGCTAA
 AGTAACCTTCAGTGACCTGACTGTGGTCTACCACAAAACACACCCACACTTACACACAGACATGCG
 CGCACTTACACACACACTCTCTCTCTATTGTGCGTCCATTTACCATTAGTCTGGGATTTTTTTNT
 ATTCATTTGAGTATAGCTTAGTATTAGTAAACATGTGAGGAACAGGATCAAGNATGTGAGGCACA
 TCTATCTATCTAAACTGTAAGGGTGGACTGACCTTTTCCCTACCTNTAGGNGCTTAGATGAAAAG
 ATGAATGCCTGTGNGGNGTNAACACCGGATTTTTNTTTTNGGNAACAAAACACTGNTGGACNTTNTN
 GCTGGCAGCAACCCNTCCTTNGATAGGACTGAANAGNCCCCCTGCTCTNNAACTGGGTTTTTTATTG

TN209

GNGNNNAGNT ATTTGTCNCA AANACNAAAA ANNNCNCCCC ANCTGNGAAA
 CNCNCTANCN ATAAGCNGGN GATCGAATTC CTGCAGCCCA CAAAAGCACC
 CAGATGTTCA AACACCGGGG GGACNCAAAA ANANTNCACN CACACACACA
 CACACACACA CACACACACA CACACACTGA CACACAAAAG GTTTCATTTG
 AATTCAAACC AAATTGACTT CAGGCAAACA AAACGTTGCT GAAATGATAT
 TTTGTGTTAG AATCTAAGAA TTCAGGAAAT ATGTTATAAT GAATGAATTA
 TCAGCAGCTT TGATACTTTC AGACGNNNGTA TTTGACTCGC TCTGGTAACT
 GAAGCTAACC TGTGATGCAG TTTGGTTTGT TCGCGTGTG TNAGTTGCTT
 GTGTNGTTTC TGTTTGCCTT CCTCCTTGNC TTGTGTGGGG GATCCACTAG
 TTCTAGAGCG GCCGCCACCG CGGNGGAGCT CCAATTCGCC CTATAGNGAA
 NNCNNANTAC NCNCGCTCAN TGGCCCCNCN NTTTACAANN NNCNNNACNG
 GGAAAANCCC NNNNNNNAAC CCCAAACTNA AANACCNTGC

TN531

ACTGACACACAAAAAAGCCAACGGTCTGAATTGAGATGAAAATACTGCTGTGGAGGGAGCGAC
 GCTNAAAATACCAGGCAGGGCTGCAATTAGTGGTGTGTGCGCGGAGCAGCTGCTGCGGTTTCAAG
 CACTAAGTGTCTCTAATTACTGCTGCAGAGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGCTGAT
 ATGTGCACGCCCAACCCATGAGGGGTGTCCTCTGCTGAGTATCTCTATTTAACATGCTCTGTGTG
 TGTGTGAGTGTGTGTGTA

TN535

CCATCCATGAAACCATTTGACTCCTAAAGCACACTGTTAAGTGAGAGGATGCACTTCTCCTTGAT
 TTAAATGAGCAGCGGGTATCAGCAGTTTAGCTCCTGCAGAGCATGAGCTCCACACACACACACAC
 ACACACACACACGCTTACACATTGTACATAAGAGAAGTTATCTACTTGTGTGCTGTATGGAGAGC
 TAAAGCTTCTGTTATGAAAAATGGGCTATTATCTTCTTATTGATCACATTGTTGATGAGACAAAT
 GGCGGAAGTATAGATGGGGTTTTATCACCTTAAGTGTGTGCTGATGAATATGGAT

TN666

ATATGTTCTGGACACTCAGGTGAAGAGAGGTGCTGAGCTGTCAACTGATTACCAGGTGTTGCTGA
 GATGGATCAGCTGGTGGAGAAGAATGCTGGACAGACAGACCTGATAGTAATGGTCCGCTAGGAAT
 AGCAATAGTATGCTGCTTTTTAATTAGAAATCAATATCACATGCCCCCAGAAAAAGGAACAATAA
 TTTTTTTCCACATCTTAAAGGCAGGAATAAATTACCCTCAAAAGAATTACACTCAGTGAAAATGT

FIGURE 6-1

TGCCTTGCGTGCCAATTGCTCTTCTTCTTTTTCTTACATTCTTACATGCATGAATTCTCTCTCT
CTCTCTCTCACACACACACACACACACACACACAAGCTGGAGATGAAAGCCTCATTCAAGGTGTA
ACTGTGTTATAAAAAGAAATTANTTGGAGAT

TN685

GACGTCTNCACTCTACATGGAAAAACACACACTTACTCTACTCATCAGCTCTGTTATCTGTCAG
CAATTACTCACTGCCTCCTACCCACCAAACCCCTCGAGAAGCATTACTTTGAAATGCCCAGAAAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACACAGNTTTACACATTACACTTTTACATTTCCA
CACCTGtGGAGAAAACCAGTTTCTCTGCCATTTTATCAGCTTATTTGCTGNTGCTATGGAAACAA
GCCTTGCANAGAGAGATGGGATTTGCCC

FIGURE 6-2

SNPHAL-23:

TGACCTCATCTTACAGTTTCAGTTGTGCGAGGTTACAGTGACATTTATATGAGAAAAAGTATGTAGAGATATGTACA
 CAGAAACTGCCTGGTTAGCGGAGTCATACAACCGCAGTGCGGTAATTCTAGTTTTGTTTTTTTATAAATGGCTTA
 GCTATTTTTACAACTCTACAAATAGTAATCAATACATTTTGTCTACAGTATGTTACACAAAAGAAATGGCAATTAAGTT
 GGCATCTTGTGTCTCACCAGCCTGACGATACAGCTGAAATCTTTGCTGCTTAATGCTCAAAATAGAGTCTCAATGG
 CGTTCTGCAAGTCAATTTGATTGGTTGGTCTTGTGAAGAGGAGAAATAAAATGAATTAGTGCCAATATCAGTTTAC
 AATCAAACTTTTGTGTAGACCTTGTGTAAACAGAGTCAAAAGGACATTGTGCAACAATGACATACATTTTCCA
 CAGTACCTGTCTGCTCACTGCTGAACATCTGACACCCATTACTGGACTGTCTCTTCTGTAGAGTGGTGTGTTCTCA
 AGGTCTTTGCACTGTCTGCAAAACAAAAT

SNPHAL-41:

TTGGCTTCATTGTGTGTCTCTATATAGAGTTTATGGTCCAGATATTTTATAGCTTTGGTTTTTACTGTCTTTAAC
 AGTTCTGCTGCAGCCCGTTATCCCTCCGATCAATTTTGTACTGGCTTTATCAGGAATGTGACCTCACATCCTTTTT
 TCGAGGCTGAATGGTGATACATTTAATTGAGAAGAAATGTAAATGCCGCCATGTCTGTTTAAATACATGTAGAATA
 TATACGGTGTGATAAAACATGTGTAACAACACCCAGAGGAGACACAGGGAGATGTCCATCAAATCCAGTTTCTAA
 AGGTCCACATTATCCGTGGAGGGGTCTAAACAGGCAGCAAGTGAAATAACGTGTGGGTGTTGTAGCAGCTTAA
 AAGACGAACTGGAACCTTTGTGCTCTTCACTCTGTTCAGAAAGGAGCAGGAAAAAATCAATTTAAAAAAG
 AAAAGAAAGCTTTGAAATACAACTGTAAAAATTTGATTTCAAAATAGAAAAATTTCAATAATGGCTCAGAGTCAA
 TTCTCTTTAAAAACACATTTGGTCACAGCGTCTGTTTAAATGTTTCCATCAACAACACTGACTGATTTAAGA
 TTCACTTCAATCCACGTCAACAGATTCTGCTCACATGTATGAAGTCTGACACCAACATGTGTACATACATAAAC
 AATGACATTC

SNPHAL-45:

TTATTGTTGGAGGCATTCAATTGTATGTTTTGTTTCTATGCTTAAATTTCCATCGCTTTACAAATTAACCCCTGGTCTTC
 AAATTGCTTGGGAAGGTGGCAGGAAATGTACCACTCTCCACAGGTCAAATTCCTTCATGGGCAGCCGCTGGCTTA
 CTTGGACCGACACAGATGGAAAGGAGCACACCTATGGAATATACTGATGATGACAACACATGCGCAACATGTTTC
 CTTCCAAATGTGGAGTTATGTTTGGTATATTTATGTAAAAATAAAGGCATTTTCAACTGTCATGAGGTTCTAGGA
 TTTCTGTCAAGAACGTTGTGTTTGTGCTCTGTTAATACAAATCAATATAGTGTATGGGCGCGGTGGTGTAGCA
 GTGTGCGCTTACAGAATGAAGGTTCCAGTTAAATCTTGAATTTCTAGTTTTATCTGGTACTCTCTGACAGTCCA
 AAGACATGCACTCTGTGACCGTTGGTGAGAAATAGTTTTCTATTGTCTAGCTGGGTGGGATTGGCTCCAGTCCCC
 CCGTGACTCTCATTGATGGATCGACATTTCCAAAAATGATATAACATATGTATTGCAGCACT

SNPHAL-50:

CCCACCTTGGGCGTCACGTTCTTTATACTGCAGGGAGAAGAGGATGGAGAAGTTATTCTGGTCCAACACTACCCCA
 TCCAGTGGGATCTGAATTTAGTTTTCTCTTTTACCACCAGGATAACGTGACTTGTACACTGAAGATATGTTAGTTC
 TAACTCCCATAACTGTACACACTGGCTGAAAAGGGCAATACTGCTGCATGCCAATCTACAACCTCACACCGCGCCA
 GAAAGAAAAGAAAGTTTGTACGATCACTGTTTTCTCTCCACACTGCCATTTACCGCTCAGCCTGTTTGGCAGCTGAG
 AGCTAAATGGAGCGATTTGTGAGAGAAAAACAGCTGAGTCTTCCCGCCGGTCTGACTTGTCTGCAAGGTGTGGGA
 GGAATTTGCCTCTGGAATGTATTTTCTAATTAAGGATTATCAACAGCCCCAGCGCTGCTGAGAGCCCCAGTCTGGT
 TTTGGGCAATCAGGAAAGCCTCTCTCCATTTTATTTCACTTCAAAAAATATCTCAGTGTACAGCTCTCGGTTCTCTAC
 GGGATAGAGGTAGAGGTCTAGTTTACATCCTGCAGCTCAGACACTCGCAAAATTCACAAATTTGCTGCGTGTGTTGT
 GCTGGTAGCTCAGAGTCTGACCTTGGAGGAGAGTTGTTGGCTGATGTTTGGTTTCAAGTGCAGTGTGTGAAATC
 TGACTT

SNPHAL-53:

TATATTATGGGACATCCTGTGTGAATCAATCAATCATCAATCAATTTGTGCTGCCACAAATCTGCACAACTTTTGTG
 GGGCAGAAAGTCAAGTCTCCCGCTAAACATCTGTAACACCAAAAGGCAGCTGCCTCCAACTGTGTGGCATCAAAGCC
 AACTACCGTTACATGTCAAGTGTCACTTTCTGTTGACACCAAGTACGAGCTACCGCTGCCACGATTTGAGTTTGGC
 CTTACTAGTAAACGAACCTAGCAGCCTGAGCTGCCATTGACTTCAACGTTTGAGAAGCAACAGGAAAGTTGAGC
 ATACTGATGTTTGTCAACGAAACGAGTTAATATTCACTTCACTGGCAGGAAATATTATTACTGACATTTTACGT
 GTCCAAGTGAATCGTAGATGTTAAATGTACAATGTCTGGAGGCAGTGTTCGAGTTGAGCCGCTTTTGTGACTTC
 AGTGATGTTTGGCTCGG

SNPHAL-55:

ACATCAAGTCTTTACCAAATGCCTAATTTTTAACCATAACTTTATAGCAAAACATATACAATAGCCACAAACTTCC
 AGGCAAAATGTTTGTGGTAATGATACATATTACGCAAGCGCAATTTTGTCTTCTATATGCTAACTTTTGTCTCTC

FIGURE 7-1

A.AATTTTTTTTTT.ACTGCTGCTAATTAAAGGCTAATGAAAGTGGTGAGACAGACTGCAATGTTACTGTAAAAATGCT
 AAAAGAAAAATTGTCTATGGTTGCAGGTGATAACTGTGTGGTGTGCCCCACAAGCTACAATTTT.AACATGACTTC
 CACGAGCATGGACCACACCAGCACTGTGTATCATTTGAATGGA.AATTCAGCGCTGTATAGGATTTTTCGGATGGATG
 AATGGATGTGGA.AAGCAAGGATGAAGATGGATGAAGAATGTCTCTATCAGGCTGGTCTGTGAGGATATGCCGTGG
 ACTGGGCAAGATATAGCACTCCGTCTCACTAA.CATTTCGTCCCAATCTGATGTGCGACCCCCA.AAAGTC.AGATTTTA
 TTTGAGCTGGGTTGACTTTGGGCTTGAAGAATATCGTTGAGGTTGTTGCGGATGTAGGAAAGCATTGTTGTGA

SNPHAL-69:

GTGAAAACTAATAACTTGAGTGTAAATGAAAACGTATTGAGGTTATTGGTCTGATCTGTGTTCAAATGTTCAA
GTTCAATAAGTCTCTCTGGATGAATCGTGTTTCTTCCAGCCTGTGTGAAGTTGCATAACGGTCTGTGTGCCCTCATT
AACTGAGCATGCTGAGAAATGAAGCAAGTGGTGATTTAATTTCTTATCTTATTTAACTTATACCTACAGAAGTTTCAT
TCCACCAAAATATTTGTCCTTACTTGGGTCAATAAAGGCAAAAGGGGAGAATGGATTTATAATATAAACGTGCATCT
GGACTGTGTCTACTTTGAAAAAGAAATGAGTGAAGCAGGAAATGACCTCTCTAATTTATATGCACATTATAAGTGTGATC
ACATGATCTCTGATATGGGAATGAGAGTATTTACTATGCAAGTAAATATAAACACGACATAGTCTGCAATCA
GCTAAATTTAAAAGCTGAATCAATCACATAATACAATATATTATTTCTTGTATTTTATAGAAATTTGGTTTTATTT
AATTTATTGGATTATTTTTATTTTTAATTTATTTTCAACTTTTGTGATAAGTAAATCATTTTACATGCAATCAGAAG
ACTTGGAGACGTATTAaaaaaAGGCAGACATAACTCATGTCTTTTAGCATCATCAAGTCTATTCTTAGTGTCTTTATC
TAAAGATAAAATCTCAAAATGTGCCAGAGGACTGAGTGAGTTTTAGGGACAAAAGGAAAACCACAACACGCGGA
CGACGTCAGTAAGTTCACTTTGGACTGCAGAGAGAGAGAATTTCAATTACAGTGCAGCATTTAACAAATTAATGCA
AAATAATAACTAGAAAACATGTTGACCGTAA

SNPHAL-70:

ATTACTATTTCTCTTTGTAAACAATACAGAAGTGTTCAATTAGTCACACATACATAACTGAAGAAATACTATAAAC
TTTGCAAAGACAGTATATATTGCAGTATAGAACACTCAAAACAGCAACACACACAAGTATTTAAAAGTGAAATCT
TATTCAAATAAAAAGACACCAAAGAAATATATTTAAATTATCAATGTTGTTACTGTTGTACAGAAAACCTACATACT
GCACTACAGAACAGGCATTTTCAGCAGTTGCTGGAAGCTCTATTTGCATTTTGTCCACCAGAGCACAATGAATCCTG
GGATCACTGCTGTAGTGGTAAAACTATCATTTTCGAGCAGCTCTCCCACGCTGTTATTTAAAAGGTGGATGA
TCACTACCCATATACGAGACTATATATAGACTAGGAGAGCTAGAGACAACCTGGAAATCTAATCATATAGACCAA
TACATTAGCATTTTATTACTATTATCCTTATTGTATATATGTA
TCTGGCGTGGGATAAAACAATAGTAGAATGTA
ACTAAGTACATTTACTCAATTACTGTTTACAAATTTGAGGGACTACATTACTTGAGTGTTGCAATTTCTTTTTACTTGAT
ACA

SNPHAL-73:

AAATGGCACCAAACGGTGTGTGACCGGGCTGTGTGCATTTCGTGATTATTTTCGTCAAGTGCTTTGGACGGTGACCT
TGTGTCCGCAGTGTTGTGCAGCCACGGGCGTTTTAAATGTCTCTAATGTGGCGAGCAGCTGCAGTCTGAGGCAGCAC
GGTCCGTCTGCACATGAGTGAATTGACATGTGCAGACAAGCAGCGTGACCTGAAGCGGTGTGTG.ACCTTCGAGTTGCTTC
AACCGCTTTGTCTCGACTTTTGCTCCAGATCTACTGTGCATTGACGATCGATCGATCAAACGAACCTCACTGCTCTTT
CTCTGCAGTCCACTGATAAGTTTACCACCTGCTCAAGTGTGCTTGTGCAATTAGT

SNPHAL-101:

GGTCTCTTGCAAGTGATATATCAAGTCTGCATTTAAGGAATTTCTTCAGATTTTGACAAAAGATTAACTGATGAGA
TTTCAGTGGTTCGAAAGGTAAAAGTCATGGTGACACTATATCATTGTGAATGTGATATGTCAGGAACACCTGGAGGGA
CTGAAACTGGCATAAAACCACTGGACTCTATCTAACCTAGTTTAAACATTGTGTACATTTGAAGTAAATCAATCAAC
ATGTCTTTCTGTCTCCTCCAGTTGTGAGATCTGATCAGTGTGAAGCTCCTCAATGGTACGTCTGCCACTCTCAGCTT
CAGGTGCAATGATGAGAGTGTTCAACTTCTCTTCTCTGCTCTCACATCAACCAACCGAAGGAAATAGTGAGA
TTATGATTATTTAGTAGATTTTAGATTATGATTAATAAAGTCATATGATTCATATTCATTTACTCTGTTTTAACAG
CTCTGCTTGCAGACAGATGGAAGATTTACCTCTAAATTTGCTCAAGACCTGCCGCTGGCGAGGAAGACAAAATCCC
CTGTTGTGGTCTCTGGAGAACAAGAGGACCCCTGACTCCTGTAAAAACATTTTATGCCAGTGATGTTTGAGTGCT
AAAGCTTGTCTTATGCTGAAGTTAAGGTTAGGTTAAGATAGGTTAGGTTAAGGTAAGGGCAAAACACAAATCAATT
GGGAAAGAGACTGTAACGCGATGTCTGTATAAGAGATTGTGATTATAATCAGCCGTAAGTGTGTTGACCATAGAA
ATGTAGATCATTCTTTAGATAATCAGGTGTTTTCTTTTCTCGTATAGAAATAATGAAAACCTTTGATTCTTCTCTGA
ACTTCTACAGGTTCTGCAGACACCTTCACTGAGTCACTTTGTATAGAAATCTTGTCTAAATGCCTCCTGTTGTTCTG
CCTCATATAGTTCTACCATGCAAGTAATGATGATGCGCAGGTGTCGGTGGGCACCCAGGAGATGCTCCAGATGGTCA
GAGAGGGTGG

FIGURE 7-2

SNPHAL-106:

CAGCGTGTGGGTCTATTTCAAAATCAAGATCAAGACATTAGAAACAGCTGCACCCCTTCAGTGGGTGGTAAACATGCA
AGGCGTCCCATACGCTCTATTGTTGCCCCAGGCTTACCCTGTACTTGTCTGCTAGCATGTACACATAAACTAATCATA
ACACTAATCTCACCATGCTACTGTACACTTGTGAAAGCAGACCATCTGTGCGGGCTTCCCAATTAGCTGCCGTCAT
ATGGCACAGGATGGGAAAAAGATCGGAGTCCTCGCTACCCACTGTACAGGAGAAAAATAATAAACAGCACGCTTG
ACTAATCCGCCGTTAAGCTGCAGGATTTCACTGTAAAGCCCCGAAGATAAAGTTGCGGGCTTCTCTGCACAGAAC
ACGACCAATTGTGCATCCTGTGAATAGGTGGATTGTCTGTATATTATCTCCAGGATGGCACTCGTTAGACAAATAG
CTTACATTGTCTTCCAACAAAAAACCCTGTCAGGAGCATCGATCAGGGAGACACGCCTTATCAAAATTACAACA
GCCAAACACAGGCCAACACAATCGTGACGAGCACAGGGCAATAGGAGCAATATCTTAGAAAACCAGCAACACAA
AGAGGCTCATAAGAGATCCCAATCTATCAAGCAGACAGCGGAGAGTATGCCAGTGTTTGCATTGTGTGCTTTAC
CT

SNPHAL-113:

CTTGACAATGCATCACATAAATATAAACTAATGAAAAGCTCAGGGCTCCACACTAAGCTTTTCCCATTAGTAGCAC
TGGTGCTGCCACTGAAAATTTTAGGAGCCCCAGCATAAACATTTAGAGCACTGCGTATTGTAAATTGACATGTAGA
TAATACACATTACATGGTATTTTGGCATCAAATCTGAGCAGCATCAGTGTGGCTGCACCACGTGTCTGAAAAAGAC
ATTGATTTTCTAGTCTTGCAAGGTGCGTTCCAAAGGAAATCCCTGGAGTAACAAGGCAACCAAAAAACATTTCAACAC
CCAAGAACCCTCATCACTCATTTGATGGTTATGACAAGTTTTCAATGCAAGCTAAAATTTAAGCAACTCACCAACTG
CATTTATACAAAAATGTAAAAAAAGTTTCTTGTCATAATATGATAGATTGCTATCGCACATAATGTGAAAAACATC
TTGATATAAATAAAGTGTTTCACATTACAACAGGATACTCATCTGTTTTCTTTTTCTGGCATGGCAGCAACATGC
TCTGACACAGTTCAGTACATGTGCTTTCTAGAAATAGTTTACAAATGAAGACATCAAATAACAGTATAAGATTATTACTATCATT
AAAGTAGTGCGTCAAGGTTTTTATAGGTTTTATCAAAATGAAGACATCAAATAACAGTATAAGATTATTACTATCATT
ACAGCACAAACAACATACCCCTCCTTCTCCTCCCTTCAGAGCACATCCCTCTGAACCAACTCCTCTCTCCTGGTAAAG
GTTTGCAGACGGGACGACACATTTAGATTGGGTAT

SNPHAL-132:

GGCCAGGGCTAGACAATCAAGCATTCTCTGCAACAAGGAGGACTTTCAGTTAGCACATTAATCCAGATGTTCTTGG
ATTAAATTGATTTGGGTTGCAAGTAAAGACTTTAGACGTTTTGGTCATTTTAGTCTCGACTAATTTCCAAGAAACAA
GAAATTTTAGTCAAAGCCAAAAATTTAGATTTTGGCAAACCTCAGCAAACCTGCTTTCCAATTAGATTAGAAAAAA
CATTGGCAAACCCAGTGCGATTGAATTACTGGAATGAAAGTCAATCACAGAGTAAATAACAAAAACAATCAGAGA
GTACCTTGAACCTAAGCGCCGGTCATGAATCTATTTTTATAATGTCTTTGTCTAGGTCTGTGCCAAGAGGTTGTTGAT
TTCATTTATAGTTGTCTAGGTTTGTGCTGGAAGTGTGTAATCTAGATTGTGTTACACAATAAGCAGTAGGCAGAT
AGTCGAGCTGAGACAATTAACACATATGTTAAAGTTAATAACGGCGTAAAGCATCGTGATGTGTCGAGCTGCTGTC
AGACATTTCTTACCCGTTTCTGCAATGAGCAAGAAGACATCATGGTCATAGCT

SNPHAL-133:

GTATTATTATTAATCTAAAGCACATTGACATTGTCGTCTAAATCCCAGGAGAAAGTATTTCACTAAAATAAAGAAGCT
CTCTAAAGACTCGTCATCTAAATACAAAGATCAATCAGTTTGAGAGATAAAGAATTACAAGTCGACAGATGAAAC
AATTTGCTCATTTAGGGGGAAAACAAGTGTTTTATCCACTTTTCTTCGTCGAACGTGTTCAATAAAAGGGGAGA
AAACTGTACAGCAAAGCACAAAACGTCACTTAGCAGACTTGAAGCCAATTTCTACCGGCTATAATAGCAGTACAAA
TGCAGGTCTTGATTTTCTTTCTTTGAGAAATGCTTTAATTCGATATGTAGCTGCAGCGTTATGCTTGAGACTGAAA
GAAGGTTTATGATTTCCCAATTAGGATGAGGATTAGTTGCCATGGAGACAGCTGCCTCCAGATTCCACAGTAACACA
AAACTAATTTACGGAGCCGGAGCTTGATATAAAAAACCAATTTCTATTTTCAAAATGAGGCATCACTTCCCACTCAC
ATTGGTACACACCGTGATCGCAAAGTTCACTCGAGATCTGGCAAGTGTTACAT

SNPHAL-47:

CTACAAC TTTAATCTT ACCAGACTTAGTTC TTGCTACTGAAACTGAGGAATACATGAGCAAAAAATAAAATCTACTTT
TGATATCTTT CCTAAATTGGCAAAATCAGTACAAGAAGCTAAATCTTTAAACACGAGTTCGAAATGGCAAAATAA
TTTTTAACTGATATCAGATCCAATTCAACTTTAAAAAAAATCCTGGTTAAATGGTAATGATATGGAACCGGAATGT
CTCTCGAAGTATCTGCAAAATGCACAAAAATAACCACAATCAGCTGTAAATATTTGGTCGTTAACCTTCTGAGAGG
TTCCCTTTCTCTTATCTCTTTCTCTTTCTCTCTCTCTCTTCCATGAACACTGCTTTCCCTTTCTGGAATCTCTCTGTC
TGGGGTAGAGAAAAGTACACGTTCCAGTTATTGCAACACCTCAAGTCGTACGGAAGCAACGCAATGCACGCAC
ACAAATAGATAATGTGCACCTTCATCCGACCAGTGCCAAGTTTTACTCCTACACAGTCAGAGTTGTAA

SNPHAL-1:

CCACGCCCCAAATATTGACTGTTGCTGTAGCAGCGGTAGCTACCATGGGTTCCTTTGACTTAATGTGACTCTGC
ACCGCACTGATTTAACGTGATGCATGCTGGTTAGAAATTTTGCTGACTTTTACCAGCGCTGCAAAACATCACCAT
GTCACATGACCTTAAAATATTGTGGGAGCGAGTCAGCTGCAATCAGACCGTGCAGTTGTTCTCCTTCAGCTGCA

FIGURE 7-3

GAACCTGGGAACACAGTCTATGGAACCAGCCCTGTGACAACATAACTTTGTCCCTGATTGGCTGAACACATGAA
 GAATCTTACGTTATATTCTTACACATTCAGAACAACTACCTGCTGCCTATTTTTCTCCAAAGAGGATGAGATGTCT
 TTAATCTCTACCTGACAAATTTCTATTTACACTTTACAGTTTGAATTTTCAGTCGTTAAAACAGTTTGTTCAGGAG
 ATTGTTCTGTGA

SNPHAL-2:

AAACATTCCAGCATCCACTTTTCTGTCCCAATTATGGTCAAAGGCGTGAGAGGAGAAAGTTGAACCTCCTCTCGCC
 AAACCTCCATCTGGAGGCGCTGTGGCGGCACGATCCGCCAAGTGCTGGCGGGGCTCACTAGCATTCTGCTCTTG
 AAAATAATGAACATTCAGTTTTGCCATCTACCGCATATCCTGCCATCTTGTGAATTAAGGGAGGGAAGAGGGAGT
 GATGGACAGACAGAGGAAGAGACGGAGGTGAAACAGTGGAGGCCAAAGAAAGTTGGACAGAAAGTTGATTTTCAT
 CTGAACAGACAGGATTTTGTAGCAATTAATTGAAATTTGTCAAAAATGACAAATATATGTGGAAAGACAGAACTCT
 CATAGCTCGATAGACAGAACAGGTGACAAATGAGAAATGAACATAAAGCACATTAGCATGGTGTGTTGTTGCCAT
 GTGTTCCGATCAGGATCCACGTTTTTTTTTCATCAAACGATAAAGGTGATCACTTTGAATTCATTTGCAGTGACTCC
 TTCCCTCTAAAAGAACAAGTGGACCAACA

SNPHAL-3:

CGAGGGCTAGTGCTTTATACCCTTCGGATTTTTTCAGATCCTCACTTCCAACGGAGGGGTACCCAGAATTCCTTTC
 AAATCACCAGCAAACCTGGGAGAGAGACCCACAAATGTAGTATTTTCTCCATGAATAAGATAAAAAAATTATGAGTA
 TTATGGTCACCTTTTTCTCAACAACCTTAAAGAACAAGATTGCGAGCGCGCTAGCATGCTAGGGATCTTTTTCTG
 CATGATATTCCTGTATTTTACATAATGTCATGTGCGCATCCCCCTTGAAGGGCTGTCCCAATTCGTAGGGAAATGT
 TTCAACCACTACCCCTTGTGACTCCGTTTCAAGGGGCAGGATAACCCTCAAAAACAAGGGGTGAAATGAGATT

SNPHAL-11:

ATCGGAGTAAATGGTCTTCAGAGATACACTCTAAAGCCGAGTGAGAATTTTTGCGCTTAAACTGCATTCTCAGTT
 CGATGGAAGCAATAAGGTAGAAATGGTTTTACAGAAGCCTTTGGACCGAGAGAAACAAGAGCACATATCGTTAGT
 GTTGACTGCGGAGGAGCGGAGGAGAACACAGAGGACAGGAACAATGCAGATTCACGTGACTGTGTTGGATGTA
 AACGACAATGCCCTGTCTTCGGTAAACAGGTTTACAAAGCAAGTATTACAGAAAACTCCGCAATAGGAACCCCTC
 GTTACTAAAGTCAGTGCTTCAGATGCAGACAAAGGCTCAAACGGCGAGGTTACATACGCCATAGGGAATAGCAT
 GGATACCGTTTCAAAATATTTTACATTAATAGTCACGGTGAGGTGATACTAGATGGTGCAATAGACTATGAAAAA
 GAAAAACATTATCACATCGACATAGAAGCGGTGATCAGGGCGGACTCTCAGATTCAAGTAAGATAA

SNPHAL-25:

AGCACTAAAAATCAATTACCCTGATCGCAGCAATTAACAGTCAAATGATCGAGCAAAGGAAATAAATTTGATATTT
 ACAATAATGCAATTGGAAAGCAAGTAAACCTTAGAGCTATTCTAGATTAGGGCTTAAAGTCAAAATGATTGAGAA
 TAAAAAGCATTGACTAAAGTTGCAAATTATAGTATTCACCCAACAATGACTGCCTGTTTCAGTCACATGAACTC
 TGCTTCTCCTTTTCCGTTTGATCCACAGAATATACCGGGCTTTATAAATATGAGTGGGAGTTTAAACCGTGGGAATT
 GAACCTCAGGAGGCAGCATTTGTTTATCTTCTCCCCGTGAAATATCTCCAAAAATGCAAGAGAGGGCAAC

SNPHAL-76:

ATAAAAGCAACAATAGTGTCTTCTATCAGAAGATCCGAACTGTAGTCATTCCATTTTATAAGCAATAACACAAATG
 TTTATTACAGTTTCCCCCTTAACCTGTGAAATACCTCAACCATATACTGAAAAACATTATCAAAGACTTTACGTTTTG
 GAATAGCAGGTGTTGTTTCATGTAGCTTTACAGTATCATTACTCAGCGTCATGCTTCAGAGCATAGAGACAAAGT
 GTAAACATGAATTCAAATAAATTATTAATCGCAAAAAAAGGAAGCTTGAATTTTCTTGTCTTGCAGGTTAAGT
 TACAAACTGGAAGGCAAGACAATCATCGAGTTTTACATCCAGTCGTCTCAGCTTGGAGCGTTTGAGTCTTGAGG
 GTCACCGAGCCGACGCAACTTTGAGATCAAGGTGCGGGCAGCGACGAACAGTCAAGGTCAACGATCCCGTCCCG
 CGCACGCGAGAGCATCTCTGTTTCGCAAAAGTTCCCTGAGAGAGTCC

SNPHAL-77:

TATCGTTTTTCATCAAAGTTTTTCATTGAGATTTCTTTCTCATAATCAATATGACTCAATAATTACAACTATAAGAAC
 TATTTCCAGCGTGATGCTACTTAAATACGGCGAATTGATCCAATGCAGAGGGGCGGGATTTAGAGATGTCAAAAA
 TACACCTCAGTTTTTCCAAAGAAATGATTGATTACACCGTGGACTAATGTACACGCTTAATAGCAACAATAAATGG
 TCTCATTCTAAATACACATAATTGTGTAAGTGTGAGCGTATGCAGGTTTATTTTTTATTTCTATGTTTGACAGTTTCAC
 CATATCTATACAAAGATGCATCAATCTTATTTTTTTCAGATCTGATTCTAATACCTGAATTTGGAACACTACCTATA
 CCAGT

FIGURE 7-4

FIGURE 7-5

SNPHAL-117:

ATGAATATAAATAGTTATCCGTGTTAATAACCTAAGAGCAAGTTGGCAAACAGCGTGATTTGGCAGCTGTCCATCT
 GTCTCTGGGTGTCAAGGAAAGGCTGCTTGTGTAAGAGCAGAGAGATAAACATGCTGCAATAGAGCATCTTTCAA
 ATGACTGAACATAAACACTGGAATAGTATTAAATGTAAATTTGATAAATCAAATGTCAGAAATGAAAAGTCTCAAAT
 CCTTGTAACATCATGGGAGAAGAGACAAATGTGGATTTTGAATCATGACCTTGAATCAGTGAGACGGTTGGTCATGA
 TTAGATTTACAATGACAAAGCACTTTGTCGTCCCTGGAGCTTGATCATGGAGTACATGCCATTAGGAGTTATGGA
 TATTGTATGTTAGGCAGTTACATAAAATTAATTGAGATTAATCACCTGCAATTTAAACGCTACAGCTGGTTAAAAAT
 AGGTAGCTGCTGTCCATGTACAGTATGAGACACTTGTGTTCAATGTCTCTATATAATCTACCTACTAATTCCACAA
 ACGTCTGTATTTCCATGTGTCTTTATG

SNPHAL-116:

TCTGGTTATGGAAAGACATGATCAAGTTCATCAGTTTGAATTGAAATGCTGCATGTTTTTAAGAAACCTATCTACA
 GTCATGTCAGAAATCAGTGAATTTCTCTGTCATTCATCTATAAACTGAATGAGGACGTGGATAAAAACGAAGGTTT
 CTTTGCTGAGTGGCTGATTTGACCTCTTTGTCATTTGGGAGAGGAGGTGAGTTGCAGCTTGATGCCCCCGAT
 GTCTCTCGGAAAATGACTGGGCACAATGAAGAGGCTCTGGGAAGCATCCGATGTGGGAGAACTGGAGGAATTTT
 CTTGAAAGAAAAAAATCTTGGATGGTTTTCTCTGCTTTCTGGCTGGCAGTGCAGGAAAGCTTCATACTGCACA
 TGCAATACAGCCGGAACGGGGATGAATCATTGGAGCGATGAAGAAATTTGAATTNATTNANTTTTTATTTTACAAAA
 ATACTCTGAAATGATTGGTGTAATTTGTTTCCAGTTTAGGAAGACAGAGCTTCTCTATATATATAAACTATTTTCT
 CAGAGTTTGGGATTAT

SNPHAL-121:

ATCCGATAATAATTCACGTTTCTTAAAAATAAGTTTATAGCCTTTAGTTAATGCACACCTGAGGGTAAAATTGCAAAA
 CATGGTAAGCAAATATGGAGTGTTTGTGTTAGTTTTTAGTGATGTACATCANAAAACTTCAAACAACCTTAGGTGG
 AGGAGGAAAAATTTCTCCTTCAAAGAAATTTAATTAATATTTCCACATCTCAAATAATACGGAGCCCCCCTGGT
 ATCAGGTGAAGAAAAAAGATCCATTCCCTCAGTTTAACAAACCACCTTTACGCATGTAAGCATATAAATCAAT
 CAATCAATCAAATTTTATTTGCATAGTCCATATTCACAAATCACAAGTTGTGACATCCTCTGCTCTTAACCTCAAC
 AAGAGTAAGGGAAAAAATACTAAAAAATACTGTTAAACAAGGTAAAAAGAAGGTAGAAACCTCAGAGAGAGCCAC
 ATGTGAGGGATCCCTCTCCAGGACGGACAGAAGTGCAATAGATGCCACGTGT

SNPHAL-126:

CTTCTCAATTCGGGAATACCATTAAAGGCAGACTTTGTACCTTTAATGGAACCTGAAACCAGGCTCCCTCTCTCCA
 TTTGTTCTCCGAATTTCTAGGATCACTCAATTTGTTTTGCTCATTTTGTGTTGTTCACTGTCACCTAACATCGGCGCC
 GCTGTATTCTGTGTCAGGTTCAACCCAGCACCCACTCATGGTTTGAAGGAATTAATCAGAAAGCAGGCTGAATG
 GAGGAGATGCTTTTATGGTGCGGAGCATGAATCAGAGTTTCACTGTATAGATGTAACCTCAAAGTTGTTATTCTGTT
 GTTAACACTGTAAGTTTGATCACTTTTGTATTTTAAATAATTGACGTGTTTTATTTTTCAGAGACTAAACGAGGAG
 AGAGCGGAGAGAAAGAACTCAGGATGCAGCAGTGGAGACAGAAACAGGAAGAAGGTACAAATGATTCAGGGT
 TTTTGTAGAAGATGTAGATGAAATGACAATAATAAGGAGGATAAGGGGAACATAATCAACATTGAAACATCCCT
 GACATTATTTAATAACAAATTTGTAATAAAATCAATTAATATTGAT

SNPHAL-135:

TGTTGCTCTTGTGTTTTCCCAAAATATATTCTTATATTGGATGCCACATTGTGTCTAGAAAATGAACTGCAGCAAATA
 CTGAGGAGTTTTTAGCCTTTATCCCAAACCCCTAAACACTAATGTGTCTTATTTTACATCCTCCGTTCTACTTGGC
 AGGAGATTTTGGCAGTAAAACCAGTTTTCTGTAAATATTGAACTATCAGCTTTTGGCTGTGCTGGTGTGAGCT
 AAGACAGTCCCTTGGGGAATAATAAGGAAGAGATGGACAACTTCTCCTGCTAAAGTTTACAGACACAGTTTT
 AATGAGGGTGCATAAAAGTGAATGTAATCACTTTAACTCGAGCTGGTTGGTTTGGACTTCACCTCTGTGTCGT
 GCTTTTTATAACAACCTGCAAAAGGACAACACAGAAGATATTGGTTAAAGTAAAAGTTTCAGTCTGTGCATAACTAAT
 TTACCTGACGACTGAGTTTACATTTTCTACAATTTGACAGGTGTGTTTAAACAACCTTATAGCAGTTCACTTTAGTT
 AGAGCTGTAAGAGAAGGTGCAATGATAAGTTCAACTAACAAGAATAAGTCAATGGACTCTTTTGAATAACCTAAG
 CATCTAAAGTGAACCTCGAGTAACTCTCCCTCTTACTTTAGATCCCCAGGTTATTTCCAATGAT

SNPHAL-137:

TCCTGCTTCTCAGTTGCTTCATTCATAACACATCCTTGACAATTTTAGGATGGTAATCTATGTGTGCTTGTGTTCA
 GGAAGTAGGTTGTCTGATAACGGCTGCGTTATGTTCCAGACTAACCCATAATGGTCTCTCTTCCGACTTTCCCTA
 CTGCAGAGCCAGGTATACAGGAGCCAGCCTGACTTAGTGTGAGCTGTCTATGACACCACAGCCTCCACTCTGGC

FIGURE 7-6

TGTGGACTACTCCTATGCACAGTACCCAAACCAAACCTGATGCCACACAGAACTACAGCCAGTACCTCTATCCTTC
 TGAGTACACTGCAGACAGCACATGGATCAGCCCTGAGCAACGTAAGGAGAACAATTCTCAGCCTCTCAGCCTTTT
 TAAGCTTAACCAATCTCTAAATGTTAACAGGATCTTTATCAGAGATCAGTCAAACACTCACAGTCTGACTCTTGTT
 TTCCCCGTAGCACCCCTCGTCTGCAACCCAGAGAAGTTAGCATACCCACCGCTGTGCCCGCTTTGGACC
 TGGTGGTCACCTGGTTCAAGTTCTGCCCAATCTCCCC

SNPHAL-138:

ACTTATAATCACTAATTCAAATAATGAACCACTTCATTCATCTCTGTTAGTAAACTGAAAAAGCTCATGAGAAAAAG
 AACTAAACACACCAGGTTTTCAAAGCTGAATTCCTTAAAGCCTGCAAACCTTAAAGTAACACAGAGATTAGTCTGA
 TATGTAAGATTGTGTTATTGTTATTATAACTGTCATCCTAAATTTGAGATATTCAATTATGGGACAAAAATTTGTTT
 GAGATGAACTCATTTTTGAACAGATTCTTTTTGTTTGTGTTGAATTATCACTGTAGGCTGATTTATAAATCAGTTTAA
 GTAAGATTTTGTGTTTTTGAAGGTGCCACATTGTTGTTATGTTGCATTAAAACTAATTCACCCACATTTTAAAT
 GAAAAATAACTGAAGTATTAACCTCTAGTTTTTGGTTCTATCTGCAGGTGGTCAGAAGAGTGACCGCAGATCGGT
 GGTCTCCAGTCTCGACTGTCTCTCCAGCATTGTGGAGCGAATCTCCACTGACAACAGCAGCTTGATGCCCG

SNPHAL-144:

GGCACTACCCCGCACTACC:CTTCCTGGATAAAAAACACATGTGGGAGCCCACAACCCCCACTGCATAAGCAAAT
 AATGCCTGGGGATTGGCTAGTGGGATTCAATTCACATATTATCCATAGGCACGCTAACAGGAATAATATGCCATT
 GTCCTTTTATTTCTTTTACTTCTCATCACCTTTGTGTAAAAATCACATCCATCCACGAGCCAAACCAACCAAAAACTG
 TAAGTGACCTTTTTTAAAAAAGAGTTTGCACATTCAAGACACATAAAAAAGGTCAAAATGTCACTGTGCAGT
 TTAATCCCTCTCCCCAAAAGTCTTGACCATAAGCACAGTCTGGGTTGTGAAAAATAAAATATAAAAACTGCAC
 AATTTATGAAGGAGTGATACATTTTGACACGCATAAACAGTACCTTGAAGATATACATAAAATTAAGTCAAGCAT
 AGAGAGCCAACTTCAGTTTCTCCATAAGCCCAACAGTTAGTGAACCTTGGCATCCCTCGCCGCAACGTTATAC
 CATATGCACCGTACATAAGTACTTTCTATAAAAAATAAAAAAGATTCTTTCCATCAGATGACAAAAACAGATCTGATT
 GCTATATCGTTAAGAAAAAGTACAAAGTTTGATCGAAAAACAAAAATGACCACACATATACAGACAGAAGAAATACT
 TTGCACACTTGCCTGGGCGACAAAGATAATACTGATGTGATTTTTGACAAAAAAGAAAAAGCGAGGGGGAGAA
 AGTCAAACCTTTAAGTCCTCAGGCTTCTTGTAACCTGCAATTTGAATGTAATGCTTAACAG

SNPHAL-119:

TCCTCTACATTAGCGGTGGAAGACGCCGCTTCAGAAGGAGGAGGATCCGAGCTGTGAGCGGTTATCTCTGTAAA
 AACAGATGTACAGGTCTCTGTGACCTGCTCGATCTCTTCTGTGATTCTGGTTTTAGGTTGGAGAAGAACCATT
 TGGATCTTAAATTTAAACGGTGCTCTGATCTAGGAAGGTCTCTGCCTCAGGTGTTAAATCAGGTTTTAACTCGGA
 GGCAGTCTGCTGACATGTCCCTTTTACGGTGTTGTTGCCAAAATTCAGGCTATTGAAAAGCTCATCACAGTC
 CCCACATTGGTAGAGGATCCTAGGCTGGTCTGCTGTCACTGTTGCATCAGCTGCAGTCTGGCTGAGTTCACTTTT
 ATCAATTTGAACAGAGGATGGTCCCTTCTTGACTTGAATCTGTTGAAGTGAACTGTCTTGATACATTTAATAGC
 TTTTGCTGCAAGAGAAAGGAGGAAAGAGGAAAAACAGGGATTAGCTTCAATTTCTCTATGCAAAAAATAAAACAA
 CTCGGTAATATTAAATCAATACCTGTTAAGTCACCTCCACCTGCTGTGTTTTCTTTAATTTTATCTATCTGGCAG
 ATAGGGAATGAGAATTGAGTGCCGGGGTACTGAGGTCAATTAGAGCAGCGTGTGTTTAGAGCCAAGGTTCC

FIGURE 7-7

FIGURE 8

SB1

[illegible]

SB2

[illegible]

SB3

TGGNTCTGGNTCTTCATCCTCTGGGACTCTGTTTCCCTCCAGCTGTGGACCAGCAGTG
T TAGCATGTTAGCTCCACTTCACTAATTAGCACTCCTGGCTAATCAGCTCCATGTTAC
TGTTACCTGCCAC
AGAGTCACTTCAAAGACTCTCCTCCTCTTCATCATCCGTTTTCTCTTCGCTCCAGTTT
TTCTTTTTCATCTCGTCTTCAACTGCTCCCAGCAGGTGTTCACACTCAGAAAAGACTTT
AAATGAGATTACTGTACACACTGTACGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGCG
TGCGTGCGTGCGTGTTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGTTGTGTGTGAGCCCANCTTAAGC
TCTNTGTCTNCATGGTAACACAACCCAAAGGAGAGGGGAAGNGAGTNNTGTGGTTA
AAAAGAGAAAACAGGGATTTAANAGCTGATGAAANATCTGTCTGTGNTGNCCCCCT
GGGGGGGGGAGGGNCAACTACCCACNTTTTNTTTACAGNGCCCNATAATCAATAATGG
GTTGGTGAAAAAGAACNCNGATANNTCNCTTGGGCAAAGTTNTGNTTTNNGGGG
TT

SB4

CTGGTTAGTCCTGTACGTGTTTGTCTCCTCTAAAAGTAACCAAATACCAGTCTACTTG
CCACTCTTGAATAACTCTCTGACCGACTGGACTGCTGAGAAGGTTGTGCGAGTGTGT
CCAGATTCATATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATCAAACAGAAGAGAAAAT
GCTAAAAGTCATGCAAGACAGCGGAATAAAGCTGGAATAGCAACAAGGGAGAAAC
TGGATGGCAATGAAGTGAGTGAACAGACAGGTTATTGGCAGCAGAGGGAAAGTAA
AAGGCTGGATGTCCATTGAAGACGTAGATGAAGGAAAGAGAAGGTGCTTTTAGTAG
CTAAAAGGAGAGGAAGAGTGCCAGAAATATATAAACTACACAGTTTAAATGTTGGT
AACAGGGGAACCAAGTTAGAGAGGNTTATGTTTCATCCTTAATGGCTCTTTCCCTGT
AACC CATAGTGGACCAATCTTGA ACTTGGCTTCTTATAAATCATCATCATCTGAATC
ANAAGTTAGTGATAAGTGTCTTTCCNGGGGGGTGGTCTCTCCAAAAAAGGCTTTATT
TTGTCACATGGGCCATTACGGCATTTAACGTGCATGGCCGGTCCTTAAGCAAGCTAC
TTGGCTGN

FIGURE 9-1

SB5

TGAATAAATACTTCGTCACCACTGGAACCGCGCTCATTACATTAAACATTTCATACA
GTAGCTGCAGGAGACATATGGCCAATTACACTCAACCATTTCTCTGCTCTCTCACTCA
CA
AAAAGAGCTCTCATGTAAACAGTGGCCTACATAATACACACTGTCTTTCTTGACTGC
TTTCTCTCTCTCTCCCTCTCTGTCTGTAAATGGGTCAAGTTGAGACAGACCACTGGTCA
NACAGACTTGGCACGGGTCCGTGTGTGTGTGTGAAGTTGTTAAATTCTTTGAGAGCT
TTGTAATGGGGTGTGTTTGTGAACNAAGCTTTCTTGTTGACACNGGTTTGCTGTA
ACTGCTTACTAGTATGAAAATAAAGTGGAGGAAGCCCAACGGGGGACAACTCATCACA
ACTTTTAAATGTATAATACTGGGGTAGAAATGTGGCATCAAATCTAGGANGGNCA
CANGAAAACACTCTGAAAAGAAAACAGCTAAGGCAATGGNTATTAATTCTGAGACC
AGAATATCATACATACTGGGTGTGGGNGTGGGGGGGNGNCTGTGGCTGGGCTCTGTC
TNTTAAACC

SB6

[illegible]

SB7

[illegible]

SB8

TTGCCAGAGCAGCTTTGCACTCTGAATGTACAACCTGATAATATTGGATTTGTATGTTT
AGCATTAGAAAATAGTTGCTTTCAAATTATGCATTTGCTCCATAAGACCGCATTAAAT
AATGGAGCAGGCTGGTATCTGCCATTTGTTCTTCTTTGTTCTCTTGAAACGTGACAT
CAATTATGTATCACCAAAAAATTGTGAATTAATAACAATGCATATTTTTCTTTGCAGT
CAAAAGAGAATGTCCGATGAGAAAATTCTTTACGGATATCAGAAGAAATACTAAAT

FIGURE 9-2

GATTCTGTTACTTGAAAATAAAAGTTGAAAGTCCAGTTGGGTTGGACAGTCGAGACA
 AGCTTGGCTTCAGTATAAATATCATCCAGTGTGACCTCGGCTGTAGAGCTGGCTCTG
 GCCCTTTGTTGAACTAAAGCTTTTAGCAACACAGTAGGCATGTGCACACACAAAACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACAAGATACACGTGTGCAGGTAGAC
 ACGTTGCTTGAATGTCCATTACTGACTTACTATGCCATTACTGTGAGAAGTATAGCA
 CGGAATACTGGTTTATTGCTCTGNCTGNAATTTATCCTCAAATCAGAGAANAGCTTN
 TGGAAAG

SB9

CCATAGCTTGGCAACTTACATAAAATGTTTAAGTAGTTTAGTGAAGAGAAGAAAAT
 ATGATTAGTTAGAGTACCATAGNAATATAGTAACCATGGGCATACACACACACACA
 CACACACACACACAGAGAACTACACGCACACACACATACACAAATATAAACATTTA
 CACAGGCCACACACCCATACACATATGTATACCCATATATCCAATATGTATAGCTT
 CCTCACTATTCGTTACAACGTTGTGTGTCTGTCCGTCTGGTTTTTGTGCTGGTTTTTG
 CCCTTTTTTATTAGAAATCGATCCATTTTGTGCCTGCATCTCACGCTGACTAGCGGAG
 CTGACGTAACCTGGCTGCCAGCGTGCAGTCAAATGTAAACAATGCCATAAG
 CAGGCTGCATTTGCCAGGNTTACAGTGCCCCCTTTAGGAAACACCATTAATGAAAG
 GNTAAAAGGAGAAAGTGTAATGCAGTGCAGTGGTCACTGGTATATTTTATGTTAGC
 CGGCATTTTGGAAAAAAAATGTTANTTNGGCTTGGNNGGNTTAACCCATTATTTGGG
 GTTATTAAGCCTTNACCCCATTTGGCGGGAGGCCCAACCCCAATTTTNAAGGCC
 TTTTNGANCCCAAAGGNCCCCCAATTGGTTNNGGGCTTTTCGGCCGGAAAGGCC
 CCACCCNCCCAAATTTGGGAAGGTTNTTTTTTTTTTNGNGGGGNGGGGNTAAAAAAG
 GGGGGGAGAGNTTTTTTTTTTTANAAAAACGCGG

SB10

TTTTGCCCTTCATAATAGTCGCAGCACTTGTCAATCCCAGTGAAGTCTGCCCCCTGTA
 CTCCTTCCAACATATCCCAATACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACAAACACACTGGTGAGCGAGTTGACTGCGGAGCAAAAAGTGG
 CAGGAGAGAGTGGCATTGGGAACGTCTGTGCCAGTTGCCTGCCGACGGCACCTTTG
 GGATTGGTAAAGTTTGATTTGATGGCTTTCCCTGTAAATTAGGGTTTGGAGGTGACTC
 CTGAAATGGAAATGGGCAAAATGTTCAAAAAAAGATGTGCCAATTCCCACACCCCC
 TCCATCTCCACCTTCCAAAACATGTGACCCATATACTGGAGTACCTAGTGAAGAAAG
 TAGAACAATCAAGTCATTTGAAGTTATAGGCCACTCTGTATTTGTGTTTTCTGCCAA
 CGTAGGCAGGGCAGTTCAAGTCAAATAATGTGAAATAGGCTAAAAGTGTATG
 TGAACAAAAGTCAACCAACAAAATNTNGGGAACCAAGAANAANAATGGTTTGGTT
 CTTTTAATTAATTNGGGCCATACATNTTTTGNNTCAAGCCTTTTNAAAATTTACATTG
 TCNAAGGTAAACAACTGGTNCCCCTTGTNTNTNGAAAAAATNC

SB12

ATTTAGTTGGTTGAACAGATGCAGATAATGGTGCAGTCTGCTACATCCCTATATTGTA
 CAGATTGTAAGCCCTTTGATGCAAATTTGATGCAAATTTATTTTTTTAATTTGGGTAA
 TAAAATTGACTTGGTACTTAAGAGAATGTATTTGGATGCTCTCCACCACTGTGTTTCA
 GGAGCTATATTATTCTGAAGTTAAGTAACCAATGTAATAAAAGGTTGAGAGAACAG
 AGACAAGCCATAGAGACAGGTCCACCTGCAATGACCTCAGTCCTCCCACTCACCTCT
 GAACCTTCTCCTGAGGATTTGTCAAACATCTCCAGCGCAGTAATCACATGACATTTA
 CAACTGAACTTCTTTCACCAGTATGAATAACACCCACACACACACACACACACACA

FIGURE 9-3

CACACACACACAGTGAGACACGTAATTAATTACAGTAACATATCGTCCAGTAGAAA
 GGAGTGACTTTTAAGGTTGACTGTTTCAGTTACGTTGTCATGCTGTGCTGTGGACTTT
 TCACATTCTTCAGACCTTTCTGTGGAGAGAACCCCCCCTTCGCAAAGGTGTCAAAA
 AGATTTTCCCAGCCCGAGGCACATTAAAAATGAAACCAAAGGNGCTCACCCAACCT
 NCCAATTAGCTGAAAGAAATTTCTTTTGGAAAT

SB13

ATTCGGGGCAACCTGGAAAAAATTTAAGATGCACTGTTTGCAAATGACCTCGTGACA
 ACATATGTTGACACGACTTGTACATATGTTCCCTTAAAAGGTGTTGCGTGTGTGTACT
 GCACATAACACACACACACACACACAAACAATGAAAGCCATGTCATTCCATGGAAA
 CTGTTGCTGTTGGTTCCAAGGAAGTGAGACAAACCAGATACAGGAAGTGAACGGCCA
 CCCAGTCATGGTGGAAACTGGGGGTGGAAGCTAAGAATACTGCAGACCTGTGTACG
 TGATTGTGA
 ACCTGTGGTCTGCAAGAAAAGAATCACATCAGGAAGTGATAAAAAGTCTGAAAGGA
 CAATTTTATTTTCTGTTTTTNAAAAACATGTTTAACTTGAAGCTGTTTGTGTTGGTCTCC
 CGCTCTTATTGGTATTTTATATTTTATTGGNACATGAAACCCATGCCTGCTGTAAATC
 ACCACAACATCCCAGANGAATTGTTNTTAGGTGNCAGGTTGGNCCTCGNCTGCTCAN
 TTTGGAGCCCNCTCANAGAGNGACTGTTTTATTATAAACTTTCCCNAAATAACTGT

SB14

TGCTGTAGCGCGGTAACACTCATTGTGTGTCTCACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACTGACCACCTAATTTTGGAA
 AACTCTTTTGGAAACGCTGTATCCACGTGCACGCGCACACAGACCTGTCCCACATA
 ATGAGCTGCATTATCTCCCCATCTGTGTTTATGCTTTATTTGAGCTCATTTGGAATCA
 GCCAGCTTTTTATTTAGGGCTTGGCTTATTAGTGGCAGTGTGAGATAGAAGTGGTT
 GGATGGTATTTGAGTCACCTGGGAAATTATGGATAAGATAAAGCTACCTGCTTATTC
 CTTCCGGGGGGAAACACACAACACATTACAGACTGTATTAAGTGGCTGGATGACGG
 ACTAGGACGCAGAGAAAGGCAGACAGGAAAAGATACAGATGTAGTAGTAGGGCTA
 CACATTAAGCATTAAATTACACTACACAACATTAAAACTTTATTATTGGGGAGTC
 CCCCTATTCCAGGGAAATATTTTGNNGGAGGTCTTATGGTTAAAAAAAGGCCTCCTCT
 TCTTTAATAAGGCCCCCACCACCACCAATGGCCNGGCNANGAAAACCAAAAACCCC
 CCNCCCCCAAAAAAAACCAAGGTTTTTAAAAAAAATTNNGGGGGGTNAAAATTNGG
 GNCCTTACCTTAAATAANGGGAAGGCCTTTTTCCCGGNNCTTTTTTAATTT

SB15

GGGGATCATTAAAATAAACCAGGTACTGATTTCTGAATCANTCTGATGTCCTGATGG
 TTCAGAGGGATGAAGT
 NTGACACCTGTATGCATGCACTGGTAATCTTGCTTTGCTGTATACTGACACACTCA
 GATCCTNTAGAGTCGACCTGCAGGCATGCAAGCTTGGCACTGGCCGTCGTTTTACAA
 CGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCC
 CCTTTCCGCCAGCTGGCGTNATAGCNAAGAGGCCCGCACCGATCGCNCTTNCCAACA
 GTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCCTGATGCGGTATTTTNTCCTTACGCATNT
 GTGCGGTNTTTCACACCGCATATGGTGCACCTTTCATTACAATCTGCTCTGATGCCGG
 CATANTTAAGCNAGNCCCGNACACCCNCCAANNACCCGCTTGACGCGCCCTGATNG
 GCTTGNAATNGCTCCCGGNCATCCGCTTTACAGANAAGTCTGTGANCCGTCTCCNGGA

FIGURE 9-4

AGCTTTNNTNTGTNANNAAAGTTTTGTNCNNGTCNNTCACCNNNAACTNGCGCCGG
ANAANNAAAAGGGCCTTNGCTGAAAACNTCNTTATTTTTT

SB16

TTTGAAACCGGGCACCCAACTGCTCTCTTTCTTTCACTCTCCCTCTCTCTGAATTGTC
AACCTATTAAATGTCTCTTTGTATCTCGCCCATTCACACACAACTGACCAATGGAA
AGCTTTGGACCCTTTTCAGTGACAGGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGA
TTGTCATAACGGAGCTGTCCCAGTTCTTTTTGTACATTGATTGCACCAATGTTATTTT
ACTAGTTTAGAAAGCAGATGTCACTGCATGTGTGCGTGTGTGAGAGAGTGTGTTGTGA
ATGAGACTGACAGAGACTGTGAGGGTGGTGTGTATGTGGTAGAGTTACATGAAGAA
CAATAGCCTTATTGTACCTGTCTGCTGCTACTGTCTGTCTTGTGTGATGCTCTGCAC
TGAGCCTATTTGCCTCATTCTTTGTGTAACCGATCACACATTTGTGAATAAAGTTTGA
CATTTCTGAGTTATATCATACACTTGTAAAGCTCTCTGGTGGCTTAAGTGGTGCANGGT
TCCCCANTGTATTGGAACATAANTATCACCAGNGGATGTTTTCTACCAACACTGGCTT
CGACTATTATTCAGTATTGCTCTTGCAATTAACACTACATGGGCGAACAT

SB17

CAAATCTAATAACGGCTCCACTCTGGTTATTGGAATGCTCGCCACACTTACCTTTGC
ACACTTTGTGTCAC
ACACACACACGCTAGACTGAGGTATATACTTACTCTTTATTTCAGAAAAACCTTACTTA
GCACTCTCTTTCAAATTATATTACACTTACTGTACATCACATGTGAACACATACAGTA
GTGCTGTAAATTGATTTTCAGTTAACCATCATGACAGTGTTTTTTAATAGAGAATAGT
GGGAAACTGTAGGTTAAACATACTTTAGGGTTGAGAATGTTGTATGCTGACGCTCTC
ACATCCTAATAACCAGTCAACATTAGTGGTCAAAAAGAGTGTTACTCATTACTCTGAA
GAGACACAGAGTAAAATGAGAAGTAGAGCACTAGGCATGAAGTGAACAGCAGGGA
GCAGCAATAGAATTGTGCAAACATTACATTGCCTGTGTTTGGTCAGAGAGCTTCTGG
TTTCATATATGTTGGTGTAAACCCGGATGCTATCAACGGCAGTCCAAGCTACCAGGTG
TATCTACCCANGTACATTTACTTATTGCTGNCATCTCTTCAGTCTGTCCCTATGCTAA
TATGGTCTATTGTGTAAACCGGGGCCTTTNGGCTTAATCTAAGTCN

SB18

AGGCGTTGTAAATCAGTCACACAGCTCCCATGTCACTGGAGATACTGGAAATGACTC
CACTTCCAGTCCTCAGCGTCCTGCCCATGTGATTGCCACTTTAAAAGACATTTGCTTT
ATAATACACTTACATTTTTTTTAAAGATTCAATTTTCAGACTGCGAACTGTACACTGGCG
GCAAAGGGGGGGGCTTTGTACTGACCTTGACAAAAACGCCCAACTAATTCATCTTTT
GCTCTCGAACATCAAGGCCGATGAAGTATAGCGTTTTATTGCTGGCAATAACAATA
TCACACCGATGGCACAAGGTCCCATACATACCGAATTCATTCACAGCTTAACTGA
CTCTGTGTATTCCAGTTAC
ACACACACACACACACACACACACCTGTAGTTGCCCTTCTTGCGGAGCTGCTCCTTGAA
AGTGGCCCAGGGTGAGACTGTGGCTCTTCATGGCCTCCGGTA

SB19

AATTAACATTAATATAGTTACAGCGGTTGTGCATGGGAGTTTCATACCTAGTGGAA
ATTAAGAGCTTATCACACTGCACAGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTTGTTTGTGTTGTTTGTGTTTGTGTTTAAACAGCTGTTACGATTTTATTTT
GGGTGAAATGCATGAGTCTGTTTTTTATGTACCATGTACCCTGTGTTTTCACTGTCCT

FIGURE 9-5

ACCACAACCTGACTTGTCTTATCATTAGGACAGGGACTCGGGCAACAAAGTCTGCATT
 GTGGTTTTTCTCTTTACACCAGTGCTAGCGCTACTTGTGTCAAAGCCGGGGCAGATTT
 TCAAACATTCCCTACACTTGTGACATATTTCTTCATGGTTTGCTCCTGICTNCATTG
 CGCTGTCTGACTCAATTTCTTCACCCGCCCTTTTCTTAGCATGCAAATGTGTGTTTTG
 TTTTAGTGTA AAAANGAAAGCGTATGCTCACTGGTTAACACGCACAAGCTGAAGGTTG
 CAGTGCACCTTTGACATGACATTTAAAAATCATTCTNTACAGGAACCAGTTGGTGTAG
 CCCAAATCCATCAGGGCCACATACTTCAACCCGGGGTAGAAGTTATTCTGGGTTATA
 CTGCACCATNTNTANCCCCGGGCCATTGTTTTATNTNT

SB20

TAAATCCTCTTCACAGCGTTGTCTAATTACTCCCAACAACATGGTAGCTGATTAACCTT
 GTAATTGCTGCTCTGAACGCAGCCTGTCCCTCTCTTCGTTAGGGTTATTACTGACT
 ATAATTACCGCTAATGTGCATTGAGGAACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACTCACACACACATACACACACACACACA
 CATAACACACACACACACAACTCACATGTACACAAACAGACGTGCAGGTGGAAG
 CTCATGCACAAGCACCTGAACACACATATTCTTCTTCACAATACACTCGTGCACACA
 CCTCGCCAGGAGAATACTTATATTCTTGAAACTGTGACTGGTGCACAAAGCAATAA
 CAGTGAAATTTAGGCAACTAAATTCATTTTCCGTACGTTCCCTCATTTAAGTGGNGG
 GATTCACAGCAGCCAAAAACCTTTAATGGTCTTCATATGTCACCTCATGTCTTTNCT
 GGNCTTTAAAGCCCCATCATTTACCCCAAATCGGACATTGATGTCCCTTGAGCAGT
 GCTGAAAGTGAAGCCTATGACATTCTNCCTACCATTGAGATTTGGTAAATTGNGGA
 TGATGTGAACGTACCAGCGTAGGCTATTTTCTNTTGGTAA

SB21

GNTANGAATGAGANGANTNCGAGCTCGGTACCCGGGGATCAATTTCAATGCATTCT
 AAAGACCATCATCATTAAACGTTGTGCTTGGGTCGTCCTGCCCCGGGCCCTAATTAA
 ATATATATCTTTTATTCAATATTTATCACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACAAACGCACAAACACCTTGTGTTCT
 TTAGTTTAGTGCATTTAGTTAGATTATATATATATATTTTATGAA

SB22

GCTGCCTGCANGTCGACTCTAGAGGATCGGCACATGTCTACAATATCAGGTAACTGA
 CTTTGTACTTAAGGGGGGCAACTGTTAAAAATAGACTCACACCCCGAGACTGCCAGC
 TCTGCCTGAGCTCATACTGAAGTCCTACATCATAGGTCTATATCTTCAACCACACGG
 CTATGAAAAGGGTACGTACTACATGCATGGCTGAAAATCCCCTTCAAAGGCTATGAC
 ATCTGTACTAATACTCAAGTAATAATACTACTTTTATTATGTGTGATTCACTGTGA
 GCTAACTTGTGTTGACATATGTTGGTGGTTTTTCTTTGGGCATGGTAAATGTTGTCAA
 TCACACTGCTTTGACGCTTACAACACTGATGATGGGTTGACATGCACACACACACAC
 CACACACACACACACACACACACACACACACACACTCTGCTGTGCTGCTTGA
 CACTCATGATTCACTCTGTAAAGGCATCAGAATTAATTCCACATGATTTACACCGTG
 TAATGAATTTTGACAAAATACTTGNTTGTGGTTTTTACCCCTGGTCATTTGCAGCAGT
 GAGTGGTTGAAGAAAAATNTTTCAATTTTGANGGCAGGAATNGTTNTTTATTTTTTC
 AAAAAACAAGTTTTAAAAATGNTACCTGGNAATTTTGGGNAATTTCCAAAGCCGAA
 GTTNGTNTCCACAATNACANGNAAAGCNTTTTAAANAATGCNCCNTGGGT

FIGURE 9-6

SB23

GAACTTTAACCTTTCCCGGGGATCTTGATCACACTCGGAGAGATGACACATGGTTAC
 TGTAACATACAAGCTACAGTAaacTACAATTCCTGCACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACTTATTGTGCAGCCTGC
 AGCGATGCACAAAATCATGCACTGACCTTCACATAAAAGACTCCAGGGGTGTGCTTTT
 ATGTGCACCTTTAAAGTGTGTATATTAAGGCTGCATTGCATTAATAAGATGTTGTGTA
 TATATATGTATGGAGAGAGAGAGAGAGAGAAAGAGAGAGGGGGTGAATNAGAGGAAT
 GTTTTCCGTCTGCCATTATTACNCCAATGNTGACNGCCAGCCTGNCTNTTTCTCTNTC
 TCTCTNANANCANCCAGGNNTTCTGCTCCCCTTTTNTNCTNCANCAATNTGTNTNC
 TNCNTNCCTNNANNTNCTNCTNTTTTTTTTTNTGGGA ACTATNNCCACATTCTNTNTGA
 NNNGNNCTTCGTNTGCNNCCGNATTNCTNTTTTTATNNATNCATTNNTCCNTNCCCN
 NNNNTTTTTTTTTTNTGGNNNTNCNTTTATTTNNCNGCTNNCCTTTCAGANTTTGNN
 NGNNNAANTTNTTNCNCCCNNTNNNNNCTNTNNTNNTNNTTNNNTNCCNNNCANN
 NTNGNNNNNTTTNNTTTCTTTNNNNANN

SB24

GNTACGAATTNGAGCTCGGTACCCGGGGATCCCTGTGCCAGCTCTCTGTTCTGTGTC
 ACTATTAGAGAGCCCCGCTCANAGTGAACACATCATTAAACCTCAATAAAAAGCCTTT
 ATTCACCCCCAAATTATTACAGGAACATGTGTGAACCAAGCGGGCAAGAGAGTGTG
 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGAGAGGCAAGTTGTAAATGAGTGTG
 TGTTAGTAATGCACGGGGAAAGACGGACAGAGAGTTACAAAGAGTACTGTATTGC
 TCATATAAAAGCCTTTGTATTTTGTAAATATTCTTGGAAGAAGCATGTGGGTATGTGT
 GTGTGTGTGCACAGTGGTTGGTCCAGTCATGTCAATGTAATGGAGCATGATGACTTG
 TTAGTGTAGGTGCCAGGGAAAGAGAGAAAGACGGAGTATGATGGGAAGAGAAACC
 TAGAGAGACACAGTAACACCAGAAAATGCTACAGCAAACTCATCCATGTGTGAAA
 TACTTTGNTTTAAGATGCTTCGGTGGGATGGTTGCTACACACTGGGCTAGTTTTGNG
 GCTAACTACTAAAATGCCATANAAATACAAAGCTTGNCGCATTTCAAGGGTCTTGAC
 CTGTACAAAATACTANAAAATGCCNATTTTCTGTGCTGGCTTTTGGGATGTNCTATT
 GAAAGAAATGTNAAAAAAAAAAAAAAAAAGCC

SB25

ATANGAATGAGAGCTNGGNCCCCGGGGATCAAAGCANAAAGTCTGACAAGAACCGA
 GAAACCTCTGAGAAATATATGCAAGCAAGCATGCGCGCACACACACTTTGGCAGAG
 GACTGCCTGTCAGAATGCCAAAGAACTACTCTTTGAGCTCTCCATAAATTTACTTT
 GAAGGAGTTCTGACTGGGTAATAGCTTGTATGGAAAATACTGTCACAAGAGAAAAT
 ACACACACACACACACACACACACACACACAAAACACACACACACAATCTCAAAGCCC
 CTTATTTATAATCGCATTTCGTGACAAAAGAATTGGAAGGAAACACAGCACCCTGG
 CATTAAATTAAAGAGAATCATATTTTATGAAGCAATTCTCAGGAAGTAAGTGCAGCAC
 TGACCCTCCAGCCCCACCCCAGACAGACAATGTCAAATAAATTAACATTTAAATTAG
 GGCATAGACCAGACCAGTCTGGGCTAGGAGCAACATCACCTACTAGCAACCCGCC
 TTAGCAACCCGTAAGTAGGCCTATAGTGNTGGCGANGGTACTAGAGCAGAACTGGG
 CTTGTACAATGCTGAAAACACACACACACNCAACCNCTGGTTTCTGNGGGTATACCGT
 GCCCTGTCCTGGNGGGTANGGATAAACTTTTTNATNGGGGGCAAACATNGCAGACC
 CCTANACCTTGGGGGGNGTACCAACGGNGNGNCCTT

FIGURE 9-7

SB26

ATCTTTTTTATATTTGAGTCAAATTTCTGCAATGTCAGGTTTCTGAGGAAATGCGGTA
TACAAGTTTCAGGGCATGCTAGGAGACTAAATACAGAGAGGGGATGCAAGTGTGAA
GGGAAGAATTGATATTTACCACAGGCAATATTATCAGCAATTGTGCTGTATGTAGT
CACACATTTTCTCAACACACACACACACACACACACACACACACACACACTGCG
CTCAAACACCATATATTCAAATCTGTATGTGCCAATTCTTGTTTCTATGCTATGTTT
TCATCCGTGTCTGTGCATCTGTATAAAGCACTTTGTAACACTAGTTAACAAAAAGCG
ATCTGTAGATAAATCTGCCTTGACCCACTTTGTTTTGCTATTTTCATTTACACTGTGC
AAGTGGAAAGCATGGTGGAGCACGCAGGAGTGTATCAATATCAGGACAAATGCAATG
CAATGAAAGCAGCTTGTAGGGTCAAATAGCTCTGGTAACANGTCTAATTGAATCTGT
GTCANGTTTCTCAGTGCAGGTCATNCACCACTGTATGCACAAGATGGAAATCAATATG
TNCTCTCTGAATCATGGGACACAGTCTAATTTTCATTGAAGGCTTNTNTTTTTNTTT
TGTACATGTGCAGGTTAATGAAAGGCATTGTT

SB27

NCAGNANCNACNCCNCGGNNCCCGGGGACNGCTCTTNAAGACACANNNNAGAA
TNNCAGANGACACGGGGGCAACACNGAATATTANAGGACTAACATATTTATCCTGC
CTCCAACAACCAAAAACA
CACACACACACACACACACAAGCAGAAACACATGCATACACCAGCCGCCCTCTCAT
CCCTCATCTGCCAGTGCAGATCCTCTAGAGTGCACCTGCAGGCATGCAAGCTTGGC
ACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCAACCTTAA
TCGCCTTGACGACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCAC
CGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGGCGCCTGATGCGGT
ATTTTCTCCTTACGCATCTGTGCGGTATTTACACCCGCATATGGNGCACTCTCAAGT
ACAATCTGCTCTTGATGCCGCATANTTAAGCCAGCCCCGACACCCGCCAACACCCGC
TGACGCGCCCTGACGGGCTTGTGTGCTTCCCGGCATTTCGNTTACAGACAAGCTGTGA
CCGTTTCCCGGGAAGCTGCATGTGTTCAAAGGTTTTTCACCCGNNTTCACCNAACCC
CNCGAAANNAAGGGGCCTTNGTGANACNCCNT

SB28

TCAGTTCAGCCACAGACTGACTGGCTTTTACAGTTTTACGTGTGGTTTAAAGTGTGTG
TTATTTGTGGTCACTGGCATTTTCTAATTCACATTAAGAAAAATAAAAAAAGTTTTTT
TTGTATCCTTTATGAAGAAACTTCCTATAAATAACATTTTCAGACCCTATTCCAGGA
CTCA
CACACACACACACACACACACACACACTTTTGATTAATGCTGTGATGCATCAGAGGT
TACTTACTTCTAACTCTACTCAAGGTAAGATTGAAGTAAACAACCTCTTATTTGTTTT
TGTTTCATTATTCAAGCTGTTCCCTATTTTCCCCAGATAAAATCGATTAAAAAAGCA
AAAGGACTCAAGGCTGCCGAGCTCTTTCTGGGAAAATCAGTCAGTGTTCGGTTCAG
TGGGAAGTCAGAGAAATCAAAATCAATTCAGCAACAGAGAATGCCCTTTATAATCG
CATTGATTGGTTCCTGTTATTCTCACTTGAATTGGACTTCTCTCTCTCTTTGGCTCC
CGCTCTGGTTGGNGACTTACACACCTTTCCACACACCCCAACCCCCGGCCAGACTG
TTACCGTANCCAAACATGGGTATCTTCATTAAG

SB29

TCAGTTCAGCCACAGACTGACTGGCTTTTACAGTTTTACGTGTGGTTTAAAGTGTGTG
TTATTTGTGGTCACTGGCATTTTCTAATTCACATTAAGAAAAATAAAAAAAGTTTTTT

FIGURE 9-8

TTGTATCCTTTATGAAGAAAACCTTCCTATAAATAACATTTTCAGACCCTATTCCAGGA
 CTCAC
 CACACACACACACACACACACACACACACTTTTGATTAAATGCTGTGATGCATCAGAGGT
 TACTTACTTTCTAACTCTACTCAAGGTAAGATTGAAGTAAACAACCTCTTATTTGTTTT
 TGTTCATTATTCAAGCTGTTCCCTATTTTCCCCAGATAAAATCGATTAAAAAAGCA
 AAAGGACTCAAGGCTGCCGAGCTCTTTCTGGGAAAATCAGTCAGTGTTTCCGTTTCAG
 TGGGAAGTCAGAGAAATCAAAATCAATTCAGCAACAGAGAATGCCCTTTATAATCG
 CATTGATTGGTTCCTGTTATTCTCACTTGAATTGGACTTCTCTCTCTCTTTGGCTCC
 CGCTCTGGTTGGNGACTTACACACCTTTCCACACACCCCAAACCCCCGGCCAGACTG
 TTACCGTANCCAAACATGGGTATCTTCATTAAG

SB30

TATCACGCCTGAGTTATGCAATATCACACACATCCACACGTACACACACACAGGCA
 GAAATCATAACAGTGATGGTGACGGTGATGCAAGAGATAAAGGAGCAGTCCGCATA
 TTACAGCATGGCAGCAGGTGACAGGCGGTGACAGCCAGGAGAGAGAGAGATTACT
 GGAAC
 AATCTCTCTCTCTCACACACACATACAGGCACTCAGAAGGTGAGATATGTCTCCAG
 CATAGAGATGTACTCTGCTGTAATCTCTTTGTCTACAAGATACACTTAGATGGATGG
 NTACAGGACACAGAGAGGGTGTGTGTTGCTGCGTATGCCGTACGTCCANTCTTCAGT
 CTGATAAACCCANAGCCACATTTTGAAACCATTTTAATATATAAGTTATAAGTTAAT
 ATGNTGGNTTANTTCTATATTTGCTGGGTTTAATATTTTTAATAAATCTTGGGGATTT
 CCTTCAAGTTTCTCTTNTACAATACTCACCTGNCATATGGCATAAGTANTGGGTTTTAC
 AATATACAAAATATGCTCTTTGCGGGCGGGAAATNGTTGTTNAAAGCTGTGTTTGAT
 CCCCCGGTNCCCAGCTCGAATTNTAATCATGGGN

SB31

AATGGTGTCTCGGAGAGGGAATTACACAGCTGAATTTTCGATGAGAACAGAAGAAA
 GGAAGAGGAAGGGAGAACAGCAGAGGCGGGGAAGGCATGTGAAAAGGGAGAGA
 GGAAGGAGGATAGTATATCCTTCAAGAAAGAAAAAAGGAGAAATGGGAG
 GAATGTGGAAAAGTATGTAGAAGACTGGACTGGAGTGTGAGTGAGCCTCGCAAGAC
 TTGATGCTAAAAACACGCAAAAGAATTTCAAATGAAAATCCTTGAAAATGAATCCT
 CACGAGTGCAGTTTGGGGT
 ACTGAGATAACATCNATATCTGTGAGCNTTTGGCCCATAATTTGTGCTGACAAGTGA
 ATGTCTGTGCCTGTGTCTTATTTGGTTGGGAT

SB32

CCTCCCCAAAGCACAGTGATTAAAACCCACTAGAGAACTGAGACATAACCCAGAGC
 GGTGTAGTCAGGCTCTATTTACACCCAGTGGATTACTTAAGTGCGTGCGTGTGTGT
 GT
 NTGCTTGCGTGTCTTTCTCCTGGCNCTGNAAGACCCTTGNGCCCTCTCCACCATGTGCG
 CAGCTGTCATCCAATCACAGAGGGCAAAGAGCTAATCACATGACCCAGAGTAGAG
 TTGGCCGTGTCACCTCGATGCCGCTGTATTTGTGTTGCTATTGCCANGACATGGGTAT
 GCANACACATAAAAGNGAGACGTTCTCA

FIGURE 9-9

SB33

TAGTATGTAGCATCTGAATTAGTGCTCACTCACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACTCGTAATGCTGAACTNNGGTCCATCGCTGCCCTTCATGGTG
 CATTGCATTGCAGAGAGGAAGGGAGGTGTGTATTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GT
 TAAACGATAGCATCCCACGGNTGGCCCCGCCGCGNGTGCAACTCGNCCATAAATGA
 TACTGTCAGGGCTAATACACGGCTTCCATTATTAAGGAGGCACNGAGCGGGTGCTGC
 TGCAACGCTGCACCCTTCGCATTCACTCCGACAGNCGGGGCANAGCGCAACGGC

SB34

ATTGACATCTCTTTTATGTTTCTCTCTTTTCCGATCGCAGTCAGCCACCTTTTCGCTTCT
 TACAAAAAGAGCTCACAGTGCAGTGATGAACCCTAGTGCTTGTTTGTCCAAATGTCA
 GCAGTTTTGTAAACTGCGTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGCGAACTTGTGAAAAAGAA
 ATCTCTGGTGCTTGTAACCTTTTTGTGTGTATGCTTGCACCTTTTTGTGTTTCATCACATA
 GTTGTGGGTGGGTGTTTTTGGAGCAGTCACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACATATGCACAGTGTAAATGTCATGTGCATTTCTGTACACTTAGTCTCTAAT
 GCAGAATGTGGTGGTAGGGGAAGTCTAAATGATTAATGATTGCCTCTGTGGTCTGTGTC
 TGCCAAGGCTGCAGCTATAACCAGTGTCACTCTCTCTTACTGCTGTCACTCCATGAAT
 ATTGTATAGGTTATGGACTTGCTTGGCGCTGNCATCTACCACTACTTGGGCATGTTTT
 AATCCT

SB35

CTCTTACTCCCCATGTCAGTGGGCTAATGAGACTGACAGAATGCAAAAGAGAAGAG
 CTTATGTACAATGT
 GTGCGTGCGTGTGTGACTGTGCGAAGGTGGAGGTTGCAGAAAAGTAGCCTGAAGGA
 GGGCTTAGGAATATTTCAGTATTGGAGGACCTCTTTGACTCTCACTCTGCCTACACA
 CAGACATACACACACCGGTCAAACAAATCTCTATTATCAAAGTGACTCTGTAAGTGT
 GT
 ACCCATACATCCCAATCCTCACAGGAATTCATGAAGAATTGTTGGTGAGTATGGTGC
 CTTTATGATGATTTTGATAATCTCCTGTTTTATAAATCTGATTA

SB36

ATTCTGTAGTTTTTGGGAAGATGAGGCTTTGGCTCACAGGTATATACACACACACACA
 CACACACACACACACATACACACATATCCACTGTTACACACCCTTCACGTCAAA
 CGAAGTGAGATGGCCTAGATAGTTAGACGGGGAGACAAGCAGGGTGTTAGAGGGA
 GCAGAAAGGAG

SB37

GCACTGCTTTTTTAACTGTTTATAGCCTGCAGGAACCATGACNTNCCCAGATGT
 CTGTCTGTGTATTCCCACACCCATGCAGCAAGCACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACGCACACACACATCTTAGTGAAACACCTAGTGAATTTATGTTACCCCTGT
 TCTCACTTCCTCTTCTTCTCTCTTCCAACAGTTCAGGGCTTATTTCTTTACCTCCTG
 GGAGTGTGGCAATGGAGTAAAGAAAGTGAAGAGGAAGAAACAGGGAGTTGAAGG
 GAAAGTGAGAACGACTTGAAGGTGTCCTGAGAGCGCTTTTGCTTTATGGAAACGCT
 GCGGCTAATCCTCTGAGTGTCCTGCGCCCTCCGCATCCTAAATAAGAACCTTTGTG
 CACGGTAAGTACAGACACATCTCAATACGTGACTATCTCAGCCCCCCCCCCCCCT

FIGURE 9-10

FIGURE 9-11

SB42

AGTATTGCCACCCAGGCTGATGAAACCCTGTGGTGTGTGGGCAGATTGTTACACACC
GCATCTTTTCAGTTGTGCTTCCTGAACAAAACCACCCTCTGCACTCCCACTCGGATTGC
TAAGAGGTCAAGTACATGCA
CACACTGTGGAGAAAGAAGTCACGGTTATTCTCAAGTTCTCTTTTCTCTTTTCACTGA
GATTGGGGTTGCACACAAACACATTGCAACAGTCTCTCAGGTCACATCAATTCATAT
GCGCACCTTTTCTAGGGTCAGGGTTACACACACACATAGGCACAAACACACACACA
CACACACAAAGACTTTCCCAAGTGAGATTGCAGCTCTACCAATAAGGCCTCAGGTCT
GCAGCAACAGCAAACCTCCCCATAGAGACCAAGCCAATTTATTTTCAGTCAGGCTG
CTGGTGACAGAAACGGAAGCTTTAACAGAGG

SB43

TGTTTAGCTATCTTTTGTTTTATGTTATTGTGTAGTCGATGCTGTCTGCCACTTGAGG
GAAAACATTTTAGATAACACATATTAATCATTATGAGTTGATAAAGTCAGAAATAC
TGCTGAAAACCTTTCTTGATGAATAAAAGCAGCAGGGTGCCTTTTCCCTACCTGTATC
ACTCACACCAAC
AC
ACCTAC
CTAGGGGCACTATAGTTATATTAGGGTTTTATGCTCCAACTGTGATGTGTTGAAGT
GCAACGAGTGACCTTCTGACAAGGACGG

SB44

GGGGCAGCGGCAGGCCACAGCGCGGGCCCCCTTTGTGCTGTTACCAGCTAGAGACG
CACGGACAGGAGACACAGTCTAAGGCGAGAGACAGGCCTGGTGCTAATGTCTGCTC
TAACTCAATAGAGAGGCTGCCTCGCTGCTTTGGCTGGCTGCTCTCACTCTCTCTGATT
GACCACTCCATTAAAACTGCACTGACATGACCGCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGGGAGGGAGGGTTATCCTTTAGAGATCCCCGGGTAC

SB45

ATTTCCACCAGCTTCCCTCCCAGCACGGCGCAGATGAAGAGGATGACTTATGCCAA
ACAGGTTCCCTCCAGGTAAACACTGACTTCCTGTGATGGACCAAACGACTCCGAACA
GCAGAGCGAACAGACACACTGCGCGCGCGCACACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACAGGTTAATACACACAGTCTCTCAGTCTCTACA
GTGTTCCCCTGTTGGAGCTGACCAACGGTGGCCATTTTATTTGACATTTTGCAAATTA
TGTTTTTATGTTAGTACTTCAACTGATGGACTGTGTGTGTATTAATGTATTAACACAC
ACACAGACACACACACACACACACACACACACACACACACAGACACACTCAGGTACCT
TTAGTAATGACCAGGCTGAAGAGTCCATGAGGTCGAGGACATCTGTCCTTCAGGCTG
ATACAAGACGAACAGCAGGAGGACGAGTCAGATGCTGCCATNTTNATTCAAACACA
CACN

SB46

CAGATATTGCCCCCTGTGTGTTGTGATTGTAAAAAGGCCAACTGCTTGCTAATGTTCA
CTATATCCACAGTGTTTCCAGTTTGTGTTTGCCGCCCTCCAGTGGCCAAAAAAGTTATT
AATGTTGTTGTAACATAAGAGCTTGAACCTAGTATTATTTGTGTAAAGACAACCTGT
TACAACATATATAGCACAATGTGTATAGCATGTGCAGTAATAGCCACTGTGACTGAC

FIGURE 9-12

TGACTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGTTTTTCGGAGCAGTACTGCATCTGGA
 CTGACGGGCTGTGTGCGCTGCTGGGCAGAGAGATGGGCAGTGACCTGACACGCAGT
 GACCTAGATACTCTCATCAGCATGGAGATGAAGCTCCGCCTCCTAGACCTTGANAAC
 ATCACAATCCCAGAAGCCCCGCCCCCGTGCCGAANGAGCCTAGCTCGTATAACTTC
 ACTTACAACCTACAGCTGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT

SB47

AATTCGAGCTCCGTACCCGGGGATCTGGAATGATGGAAATGGCTGGAAATGGCTGC
 ACAATCATAAGGATGCGGTGGTGGTGTACAGTACAATCAGGTAACATCTCGGTGA
 TATGGACACTTGAAGTGGTTAGTGCTTGAGACAGGTAAATAGTCTCTCAGTGCTAAC
 AGCGCTTCCAGCTCTTTCCCTGCCTGTGTGTATATACTCAAGTTTCCCTGGGCGTATG
 CATGCTCCTGTACTGTAAACACCTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGC
 CTCCCCCTCCTCCTGCTNCTGTGTGTGCGCATGCGGNAACCAGCAGCACTGTAATC
 AAACATCACTGCGCAGGGGAATAGCGCTCTCTTCAAGCGGCTCCTGTTTCCCCCTT
 ACACCAAAAACAAATAATTACTCCACCATTTTTGGGTAAACCATAAACCGAACGTGT
 CGCCTGCGCTGC

SB48

GGTTCTCATTTATGACTCACACATTGATAGTCNGTGCTGAAATAGTGTAATACAAA
 CACACAGAGACAATGTGGACCATGAGTCAGTGACTATCATAAGTGCTCAACATTTA
 AACCATCTAGCTCTGAGAAAACCTTTGCTTCTTTGTTTTTGCCTTTATCGTTCTGGAT
 GTCAGCCAAAACAGACAAACACAGTCTTGGATACACACACACAGACACACAGACAG
 ACACACAGACACACAGACACACAGACAGACACACACAGACACACACACACACACAC
 GACACACAGACACACAGACACACACACAGACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACCTGAATGGCCCAGGAAACAGTNGGGCTGCAGGGCAATTCTAAAGACATGA
 CTAACCTGTAAAGTTTCCACTACACATnCTGTTGTCCTAACATCTCCTGCACCTC
 TGCATGTATGTGGATTGTGTGCTCTGT

SB49

CATGTTNGTAGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGCTAAACCAACATCGTGTTAGCA
 AAGAGCCACAGAAGAACAACACCAGGCTTGTGGCTAACAGTGACCTTTCCAC
 ATCCTCATTAAGTGCACGTAACAACACACACACACACACACACACACACACACT
 AGGCTACATGGCCAAATGGAAAGGACTCAGCTTCATTTAGTCATGGTCAAGCAAGCC
 ACATAAGTTTGGGCAACGTGTGATAAAGCGAAAGAACGTCAGCTTGGCCCTTCGTGT
 CCACTTGTCAACACAAACAAGTCTGGGAGGCAACTTTTCAAACGTTGAAGGAGCTA
 GCTAAAAAGCTACTTAGCAAGCATGCTAACCTTCGCTAGCTGAGCATTATAAAAAGT
 AGCACACTGAAATGGCTGCGTTCAAGGATCCCCGGGTAC

SB50

TGTAGATGTAACGTTGTCCTTACAGCGTGGTTTAGACTGATTTCTACAAAGAATTTG
 CAGCTTCAACCACCGCCATCAACCCATCTCCAATTTGTGTGTTGTATCGTATCTGTCA
 TGCAGCAATACTTCCACGCCGGTGGTGTGGGCCTGAAGAAAACCTTCTTGAAAAG
 AGTCCAGACTTGCAGTCTCTGCGCTACGCCCTGTCTCTGTACACCCAGGCCACAGAC
 AAGCTCATCAGGAAGTTTGTCTCTCACAGAGCGCTCAGGGTGCGACTTCAAACAGC
 AACAAC
 ACTGTCACACAGCAGGTTCAAATGATTTACACAAAATGTTTCACTTACTCTCAAAG

FIGURE 9-13

AGCTCCACTGCTTATTCTTACTAAAAGTAAGGCTTATGGAATTAAATGGGATTATGA
GATTAAATAGAATAACTTGGTTACCGNGTTGNAATGTTTAATTCATTGCTACAGTGA
ATTACAATNACCATAACCAAGCAGATTCAAAA

SB51

CTATCTGTGTCCTGCCATAACTTTATCAACACTTAAATCAGAGCTTTAATCTTATCTG
ACCCCCCCCCCCCCATCGTCTGTGTCTGCTAGGTCAGCTGACTTCCTGCTCAGAGACT
GGCTCACTTCCTGGCTGCGTCATTTTCTCTCTTACCGCCACTGTGATGACGTGTTGT
GTTCAAATCTCTGATACCTGATCTGACATAATCGCACGGTCTCTTATTGGGCTGCTGA
TGGCTGCTTATTGGCCTCTGGGCTGTGTTTTACAGGAAGATATTGATGGTTTGATATT
AGCTTCTTACTGGCAAATACACACACACACACACACACACACACACACACACAGAC
ACAAATCTGCCTCTTAGTTATTGATGAGCTAATACTGTGATTATTTGTAGTGCACAA
AGAAAGACAACGTCCAAATTATCATCATGTAGAGTACAGTANTGTGTGTGTGTGTG
CGT
NATCCGATAAGGAAAA

SB52

GTAGGAATGAGCAGCCCGTGACATGGGTTAATTTACTGGACCTAGGAAGGTTTCATTG
TTTCCTGTCACTTCCTGAACCTCATCGCACTGACCTTTACCGCCCTGTCCTGCGCTGTGC
GTGTGTACACATGGACATGTGCATGCACACACACACACACACGACGACGACACACACAC
ACACACACACACACACCAACTACAAATGTATACTGCTCAAATGACTACACTGCTCAC
TGCCTAACCACAGAAAGAGAAAAAGTGAGAGCGACACATTGACAAACAGATGGAC
AGATAAAGACAAAGAGCAACCACCTTTCAACTGTCCAAAAGTATCCTTGAATTCCA
GAAAGTTTCACATTATTTTCTACAATAATAAAAAAACACACCAGAATACCCCAAG
GGGAAAAGAAAACCAGTATACAGAAGGTTAGCTGTCTATCTGCTAGTAACCTATTA
AGGACAATTATAGAGGCCTATGATTGATAAATAGATGACCTCAAGGCCAAATTTNA
ACTATATT

SB53

AACAATGCAGCTGGCTGGTGCTTCATTTTCATCCGAGATACTGTGGTGTTAATGAGGG
CCCCAGGGACCGGCAC
ACACACACACACACACACACATGTTTACACAGATACTGTACATGTAGGTGTTTGTAC
AGGTGTTTGCAGTGAGTAGACACCAGCTCATGCTGTACTATCATTTACATTATCATTT
ACTCTGATACAATAAAGAGCAAAAAAACCCAAAATGTGCAACAACCTACAGACGAC
CCACTTATTCAAATATGTACCAAACAACAAACAAGGGTACAGATTTAATCCGA
CATGAAGCACAAAGAAACAGCAGATAAACTGCAAAAAAACTGAAGCATGACACA
GGATGAAACCACTAACAGTTTATACATTTACTTTAAGAGCTCAGTAAGGCTGAGTCA
GCAAAAAAACATACTAAATCCATAATTTAATGATTTAATTTTTGTCCTTAAAGATGA
GAACTAAACACATAAAAAGTTGTAAGGTAATGTAATACTTATTT

SB54

AGATTAGAGAGATACTGGAGGATACAGGAGTTAGTTTATATATGTGTGTGTGTGTGT
GT
CTAAAAAGAAAAATAATCTTGTCAAGCATTATTGCATTAGACATTTTTGTTTTAAGA
AAATATTTTAGTTTTGTCTTAATAAAATATTCCAGCTAATATTGAGCTAGATTTAACA
ATAAGTTAAGACAATGGTTTGCATAATATTCCAGCAGAGGAACACAAGTATTTCTCT

FIGURE 9-14

TATTTTAAGAATAAGACTAGAGAAAGTAGTCTAGTGACCAAATACTTAAGTCTATC
TTAAATAACTGAGTTTTTCATTGTTTGTAAGCACAACTTTTTTACTTTTTTCTAGTTTAA
AGACCCATTACAGTGTGTCAGTGGTTAGA

SB55

CCCGGGTATATTCTATCAACCATTAACTTACTCAAAATAATGTTTTAGTTCAATAAATAT
ATGTATTGATAGGTAATATCATTATAGTTCAATGCATTTTCATGTCTAAGTTAGGCCAT
TTAATCATGCAAATTGTTTTGTTTTTGAGAATTAAAGAAAAACAATGTTTACAAAAT
GCAACATATTAATCATAAGAAGTGTTTTTAAAAATGAGACACGCTGCGAATACCGA
CAGTAAAAGCTGCATTGCAATAAATAAATAAAAAAACATCGCCATATATCTTAAA
ATCTGACTTTGTTACTAATGAATTGCCCTAAAAAGACACGCAGATAACCGGCACGGA
TTGTCTCCCACTCATCCCAAATAAATATATAAAGGATGGGTGGACAAAAACCACGCC
TTTCAAGAGATGATGACGAGCACCTGTGACCCCCGCAACATTTTTCACACACACGCA
CACACACACACACACACACACACACATACACACACACACACACACACATACT
CGCCACATTGTTAACGCTGGAGACAAGAGTACAGCAA

SB56

TTAAAACTGATGAGAAACTAAGAAACATGCAGGGGTGCGACCCTCCCCTTGGCAT
TGACCGCCCTCTCCCTTCCCATGGACACTCTTGTGTGAATTTGGAGCAAAGCCCCCT
GGATAAATGGAAGGTTTAATGTAATCCCTATAAAATCCTGTTTCATGCTGCTACTCTTT
CTCTCTTCTGCCTCTCCCTCTCCTCTTTTCATTTCATTCTGCTCTCCAGGGAGCACGT
TAAATGGTTAACGGCGGGGCCAAGCGCGAGGTGTAAACCGCAAAGAGATGGGGCTA
AGTGTGGGGAGCGTGGGACCACAAGCTCCACGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGNGCGANGAGAGATTANCCCCCTTTTAAAGAGCCCGCTTTTAATCTGGTCTACCC
CTCGTCTCTCCCGCTTTCCCAGTCTATCTTTCTCGGTGACAGTGAAACTTTT

SB57

TCCTCGGAGCGGATGCCACCCTCCGTGTTTTGCAGGTGCGCCGCTCTCTGATGGAAAG
CTCTGAATAACAAAGACATGTTTGAGAGCAGCAGCGGCATCAGCAGCAGCAGCAGC
AGCAGCAGCAGTCTGGGCTGAGCGCTGACGTCAAGGAGCCATGACTGTGCCAAGCA
GCATCCAGACTCCAGTCCACCACAAACACACACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACAAACACATTGACCTGCTGCTGCCACTGTG
GCCTGTTTGGAAGCACCCCATGTCAAAAGTTAGAAACACACCACCCTGCGTGCTGTG
ATTGACTCTTCAAAGTTGGCCTGTGATTAGGGTCAGAGTGGTGTGTTTTCGCTCTCAGA
ATACTCTTATTGCAGAAGTCACCGCACAAAGTGATACACTCTGGTGGTGTGTTTGGAG
TCCCCTTGCTTTTTTCTGGTCTGTGTGTCTATCCCCAGCTGTCTAAGTTAGGGGGGAG
GGATAGGCTGGAACAATANGCGCCATTTGTCTGCTAAAAGGGGACAGGAAGCATT
TGATTTTCAGCCTGTTCCAAGCTTNTAAGCCATNCCTTGAATTGGCTAAATGGGAAC
ATTTTCCTTCTAACGG

SB58

TTTGAAACCGGGCACCCAACTGCTCTCTTTCTTTCACTCTCCCTCTCTCTGAATTGTC
AACCTATTAAATGTCTCTTTGTATCTCGCCCATTCACACACAACTGACCAATGGAA
AGCTTTGGACCTTTTCAGTGACAGGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGA
TTGTCATAACGGAGCTGTCCCAGTTCTTTTGTACATTGATTGCACCAATGTTATTTT
ACTAGTTTAGAAAGCAGATGTCACTGCATGTGTGCGTGTGTGAGAGAGTGTGTTGTGA

FIGURE 9-15

ATGAGACTGACAGAGACTGTGAGGGTGGTGTGTATGTGGTAGAGTTACATGAAGAA
CAATAGCCTTATTGTACCTGTCTGCTGCTACTGTCTGTCTTGTGTGCGATGCTCTGCAC
TGAGCCTATTTGCCTCATTCTTTGTGTAACCGATCACACATTTGTGAATAAAGTTTGA
CATTTCTGAGTTATATCATACACTTGTAAGCTCTCTGGTGGCTTAAGTGGTGCANGGT
TCCCCANTGTATTGGAACATAANTATCACCAGNGGATGTTTTCTACCAACACTGGCTT
CGACTATTATTAGTATTGCTCTTGCAATTTAACTACATGGGCGAACAT

SB59

CTGGTTAGTCCTGTACGTGTTTGTCTCCTCTAAAAGTAACCAAATACCAGTCTACTTG
CCACTCTTGAATAACTCTCTGACCGACTGGACTGCTGAGAAGGTTGTGCGAGTGTGT
CCAGATTCATATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATCAAACAGAAGAGAAAAT
GCTAAAAGTCATGCAAGACAGCGGAATAAAGCTGGAATAGCAACAAGGGAGAAAC
TGGATGGCAATGAAGTGAGTGAACAGACAGGTTATTGGCAGCAGAGGGAAAGTAA
AAGGCTGGATGTCCATTGAAGACGTAGATGAAGGAAAGAGAAGGTGCTTTTAGTAG
CTAAAAGGAGAGGAAGAGTGCCAGAAATATATAAACTACACAGTTTAAATGTTGGT
AACAGGGGAACACAGTTAGAGAGGNTTATGTTTCATCCTTAATGGCTCTTTCCCTGT
AACCCATAGTGGACCAATCTTGAACCTGGCTTCTTATAAATCATCATCATCTGAATC
ANAAGTTAGTGATAAGTGTCTTTCCNGGGGGGTGGTCTCTCCAAAAAAGGCTTTATT
TTGTCACATGGGCCATTACGGCATTTAACGTGCATGGCCGGTCCTTAAGCAAGCTAC
TTGGCTGN

FIGURE 9-16

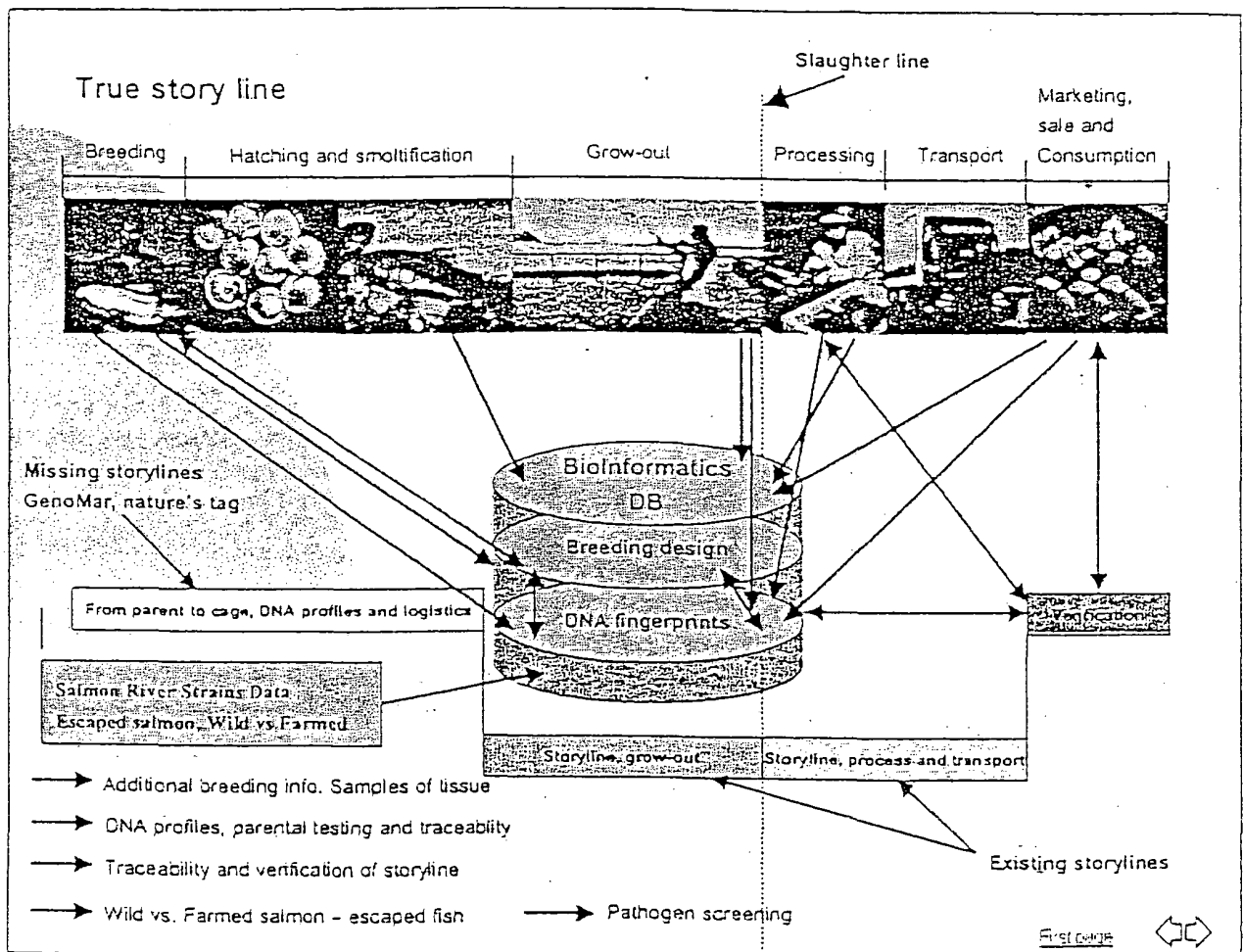


FIGURE 10

LG1

GM299

TGNGTTNTTCCNANNGANCTCTTTGAAGCCCCCCTCGAGGTTNACGGTATC
 GATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTGAGGGACGGGCGCGNAC
 ACACACACACACACACGCACACACACGCACANACACACACACACACACA
 CACACACACACACACTTACTCTTACTCTTACTGTAGTGGCGAGGGTGTATTT
 GATGCTGATGACGGGCAACCGAGCATCGATCTGCACACACACACACACACA
 CAC
 ACAGAGGGGCGAGGGGGCGACGGTTGCAACAGTCCAGTTGCGGTGAGGC
 ATTGTGGTGGGTGGTTGGCGGGCGTCCGAGTCGTTTTGTGCCTCCTCTAAC
 TCGTCTTCTCCTGGCAGGACTGACAGACCGACACAAAGTCACGCAGGAAAG
 AAGCACGGCTTAGGATGGCGAGTGCGGGCGCCAGCCAGGAAGCCGTGGGG
 GATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCN
 CTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTTGTTTTACAACGGTC
 GTGACTGGGAAAACCCCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTTGGAGCAAAA
 TTCCCCCTTTTNGCCAGGNTGGCGTTAAATAAGCGAAAGAAGGCCCCGAAC
 CGGATTCGNCCCTTTCCNAAAAGGTTGGCCNCAATCCTTGAATNGNCGAAA
 TGGGAAATTTNTAAGCGTTTAAATATTTTTGGTNAAAAATTTCGCN

299U = TAGTGGCGAGGGTGTATTTGA

299L = CGACCGCAACTGGACTG

GM494

GM507

TGCCCCACAGCTCTCTGACCCGCCTCGTTCCCTTCCTGCACACACACAATG
 CATTAAATAAACACACACACACACACACACACACACACAGCACTGGAGAC
 GCACATGGAGTCCCAGTGAGGCAGGATCTCAGTGTTCCAGGTGACCATGG
 CGTTGGAGATGCTGTCTCTCCTGCCGGTGTCTCTCCTTCATCTGACGCTTCTT
 CCTCTGGGCTTCTTTCAGCTCTGAAGGAGACGCAACAGCACGAGCCAATCA
 AATCCAAGAACAGCACCAGCCAGTGACCTCAATACGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTACCTCTCCTCTTGGCTCCTGCCACCATCTCCTCGTACTCCAG
 CTTGTGTCTCTTGAGTTTCCTCTGTAGATTT

507U = CCTTCCTGCACACACACAAT

507L = GCTGGTGCTGTTCTTGGATT

GM630

AGTGTCCGGATGGCTAAGAGTCTCTGTGTCAGCAACTACTGCAAGACACATGT
 AGCGCTCTAGATAAGGTGTGTGCACATGTGCGTGAATTTAACTCTGTCCCTG
 TTTTGCAGCACATCACCTGATTCCTTTTTCTCCTGCACTGTGTGTGTGTGTGT
 GT
 TGT
 TGTGAGCAGCCAATTAGGGAGCAGCTAAATGTGGTCAAGTCACTGTGGCAG
 GAAGAGAGGTGCATCCTGGGAAGCTGCC

FIGURE 11-1

T630U= GTTTTGCAGCACATCACCTG
T630L= GCCACAGTGACTTGACCACA

GM452

TTNTTTCTNCCNANAAGATCCNTTGGAAACCCCGCCCCCTTTTNGAGGTGCACC
CGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCccTCAAAAGTGCAAC
TACAGTAACAATGaTTTGATGTCATTAAGAGGAATGTGCTAGAAGATTTACAT
AGCATGGATCAGATTACTGGATCACAGATCACAGAATTATGGATTTATAGCT
CCTGTGGTGACTTAACTCAATCGGATGTCCTCATAACTATAGAAAAACACTA
TTCTCTCTGT
GTGAGACTTTGTAATGGTGGCTTTCAAAGACAAGTGGACATGAACCAATGGT

452U= CCCTCAAAGTGCAACTACAG
452L= TGAAAGCCACCATACAAAGT

GM686

CCATAATACACACACAAACAACCTAAGCACACACACACACACACCTTTCTCT
TGCTTACAGTGGGTCTTCCTGTAGTTGNGGCGCCTCGCCGAACAAACACAG
AGCAACAATACAGTACTGGCTAATCTGTGATCCTAAGGAACATCAAGTTCTG
GAAACACAGCCAAACGCCTGCGCGCACACGCACACACAGACACACACACA
CACACACGGGTGAACAAACAGCTATCCCAGACAT

686U= TGCTTACAGTGGGTCTTCCTG
686L= TGGGATAGCTGTTTGTTACC

GM262

TTGNTTTTATGACCGTNAGCTCCACCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAAGCTAG
TGGATCCCCCCCCAAGAGCAGATGCTGCTGCTATGAAGATAGATCACAGTGG
GCGCACCGTTTCCTTCCTGcGTGCTGTGATGCTGGGGTATCCAGACACCGC
GCGCGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
AGAAAGAGGAAGTAAAAAGAAAGCCCCAAAATGTTGAGTGTCTTCTTTTGCAG
CTATATACATGTGCATTGTAGAGTATTTGGATTTGTTTTGGTTTATTTCTTTT
TTCCTTCTCATGCACAGCTATATGACAATTTACTAATAAATTATAGCTGCATG
TGAATGTCCTACAAATGTGTCTGCCTGGCTGTGCCCTATTGATCAGCCAGAT
TGCACCTGGGGCTCCGGATGGATGACCCTCTATTAGGCTGTGGAATCCCA
GTAAAGAACATCTCAGCAGCTGGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTT
ATCGATACCCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCCCGGTACCCAGCTTTTTGGT
CCCTTTAGTGGAAGGGTTAAATTGCCCNCTTTGGCGTAATCATGGN

262U= AGATGCTGCTGCTATGAAGAT
262L= GCTGCAAAAGAAGACACTCA

GM641

ATCTGACTGTAGCAAATTTGCTAACCAGTCAGTGTCATTGCAAATTCCTCAGAT
ACATGAAACATTTCTGTGGCACTGGTACATGAGACATACTTACCAAATTCCA
CAGCATAATTTCTCTCCGAGGCTCTTGCCATCTTTTTTTTTTTTTAAGCTATG

FIGURE 11-2

[illegible]

641U= TGCAGAAGGTTGCAGTGTTT
641L= GTCGGGGCTCTTTGTAATCA

GM373

TTGTNNCCCTTTGATGCCTTTGNACGCGGCNCGGCCGNTCTAGAAGTGTGG
ATCCCCCCCCCAATCAAATTAACCAGAGCAACATGCTGCCACTCAGTTTTTTCAT
TGACATGCTGCCGTGTCATCGCCTCTGGAGGGCACCATCTCTAAGGAAACAG
CTTTTTTTCACCTAGAAAGCACACACACACACACACACACACACACACACACA
CACACACTCATTATTTCTAATGAGATTGTAAAAGTTGAAGGAGAGAAGTTAT
ATTAAGTCTTCTAGTAGACAAAGACCTCTGTATCTCACGTCATCTCCAGCTAG
AAGCCAAGACATTACCTTCTTCAAATAGAAGCTTCTCTATTAAATTTACTCTG
TTGTGCATGCCCTCTGTAAACACATCTGTGGAATAATATTTACATTTGTCCC
CTTTAACATGGAAGTCTAAATGGACTGACGTAGCTCTGGAGCAGGTGCCAAG
TGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGG
GGGGGCCCCGTACCCAGCTTTTGNTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTT
GGCGTAATCATGGTCATAGCTGGTTCCCTGGGGTGAAAATGTTATCCGNTCAC
AATTTACACAACATACCGAGCCCCGAAGCNTAAAAGGGGTAAANNCTTGG
GGGTGCCCTAANGNGGGGNGCTAACTCACANTAATTGGGGGTTGCGCTCACT
TGNCCCGTTTTCCAATCGGGAAAACCTNTTGGGGCCAACTTGGAATTTAAANG
AATTGGCCAACCCCCGGGGGAGAAGNNTTTCNGANTTGGGCNCTCTTCCT

373U= GGCACCATCTCTAAGGAAA
373L= TAAAGGGGACAAATGTGAAAT

GM619

GM535

CCATCCATGAAACCATTTGACTCCTAAAGCACACTGTTAAGTGAGAGGATGC
ACTTCTCCTTGATTTAAATGAGCAGCGGGTATCAGCAGTTTAGCTCCTGCAG
AGCATGAGCTCCACACACACACACACACACACACACGCTTACACATTGT
CACATAAGAGAAGTTATCTACTTGTTGCTGTATGGAGAGCTAAAGCTTCTGT
TATGAAAAATGGGCTATTATCTTCTTATTGATCACATTGTTGATGAGACAAAT
GGCGGAAGTATAGATGGGGTTTTATCACCTTAACTGTTGTCAGTATGAATA
TGGAT

535U= AAATGAGCAGCGGGTATCAG
535L= GTTCCGCCATTTGTCTCATC

GM479

FIGURE 11-3

LG 2

GM203

TNNNNCTCTGAACANTCTTTGGCCTTTCCNGCCCCCTTCTCGAGGTTCGACGG
TATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCTTTAGCACTGATGTGAGT
TAGCAGAAGATCTGGCAGAGGTCTGTTGTGAATGCTGGTCTTATATGCTGG
TGGCTTGATTGGAACCAGGCGTGGAGACTGATTGGAGGCTCTGCCTGAAG
GTGGAGCCCAGTGGAGTGGAAAAACCCACACTCACCCAGACCATAACATA
TAGTTGGTTTACACAGCTTTGTGTATGTATGTGTATGCATGTGTAATGTATGT
ATAGACACGTG
TGTGTGTGATTTACATTGCTGTGCTTGAGAGCCANCATCTACCGGAACCAAA
TTCCTTGNTTTGTCTGCACATATACTTGGGGGGGATCCANTTGTTCTAGAG
CGGNCGNACCCGNGGTGGANCTCCANTTCGCCCTATAGNGANTCNTATTAC
NCNCNCTTCANTTGGCCGTNNTTTTTNCNAACTNTCNNNNACTTGNGAAAAA
CCCNTGNCNGNTTACCCANCTTTAANNNNCTTNNCTANNC

203U= GTGGAGCCCAGTGGAGTG

203L= ATTTGGTTCCGGTAGATGGTG

GM551

GM443

TGGA CTCCNGAGCCCTTGNAACCCCCCTCGAGGTCGACGNTATCGNTAAGC
TTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTATTCATTCCTTAATCATCTGTTTCATCC
ATATATNGNGGGTATCCATACATCATCGATCCATCCTCTCTTGTTATCATCTG
CTCTTCCCCCTCCTGCCCAACTCATCTCTCTCTCTGCCCTCTCTACATCCAT
TCATTTCATCCAAATCTCAATCCCTCCATCCCAATATCGATCCATGCACACAAA
CATTCATCTATCCACTATGAATATATCTATCCAACCATCCTTCCTTCCTGCTC
TCCCTCCTTCCTCCCTTG GCTCCTTATCCCAAGTCGAAAGGCTTCTACAGCAA
GACTTAACACGCTCCACTACCTCCCCGTCCCTGCATGTGAACACACGCGACG
CACGCACACACACACACACACACACACACACACAAAGGCAGTCCCTACAGG
ATGCAAGACTCAAAGACACACAGGACATCGTTTTTACAGCTNCCTGAGCAA
CTCAAATGGGGGGGGGAACCACTAGTTCTAAGAGCGGGCCGCCACCGCGGGN

443U= CTGCATCCTGTAGGGACTG

443L= CAAGACTTAACACGCTCCACT

GM307

AAATCACACATAIGTGCACACATACCACACGCGCGCANACACACACACAG
GCGGGTATCCCCGACCCTGGGGGAGCTGCTTGTTCTCCCACTCGCTG
TCATTTTTTTTTTTTTTTTTTCTTACTGCAGTGTTTAGAACATTTTATC
TAAACTCTGGAGGATCGGGCTGGGGTTTCCCCTAGTAACACACACACACA
CACACACGCACACACACACACACAGTGCTTNTCCAAAGGCTCTCCCTGTC
CTTGGAAGGACACATTGAACTGCGGGACTCCTGCCATACATAGAAACAC
ACACACACACACACACACACACACGGACACTCATTACAAAATGA

307U= GATCGGGCTGGGGTTTC

FIGURE 11-4

307L= AGTCCCGCAGTTCAATGTGTGTC

GM664

GGGATCAAACAGGCAGATTTGCCACGCCTGACACCCCTGCTGCTGCAAGTG
TGTGTTTTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGAACTCAGCTCGGACTCAGT
AATGACAGGATTTGTTAAACAGTNAATTAATGAATAATGAAATATCCAGCACG
CGCCTGCCTTGCCTGGAGCACAGCGCCCCGAGCAGGAATTACTCCCGACC
GGCACTCGGCTGTCTGCATGCTGGATAACCTGAGCGTGCCTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGATAANCATTTTTACAGCCCATTGCGTG
ACAGAACGCCGANGGGCTTTGCTGAT

664U= GTGAACTCAGCTCGGACTCA

664L= ACGCAATGGGCTGTAAAAAT

GM650

TGCCCTGTATGATTTATAACTGTGGGTCTGTGAGTGTTTACTGCCAAAAATT
GGCTTGTTTCAGCAATAACATGCATACACACACACACACACACACACACA
CACACAAACACACCCTCACTCACATGAAAACATCAGACCAACCACAATGGAC
CTTTCTCCACATTTTTACCTCACTCTCAGTGGAATTTTCACTTCACGGCTG
CTTTCAAATCCAAAACTTTGTACCTCCAGGTTTCCTCGTCATTGCTTCGGA
GCCAGCAGAAGACATGGAGCGGCAAGCTGGAAAAGAATACACGCAGAAAC
CTGAACACACCCATGTTTTATATTTGAAGTTTGGAAAGTTTTTTTATGCACCT
TAAAAATCTGGCAATCTCACAAACCTCAAAGACTGAAGTTAAATTCTCTCC

650U= CTGCCAAAAATTGGCTTGTT

650L= GAAGCAATGACGAGGAAACC

GM578

CCGAGCTGGGGGACATGGGGCAGGGGGTGGGGGGCTTGGACACACACTG
TGAGCTGTAGTTGTCCTGTGATACAACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACACACACACATATATCAGAAGGAGCTGTTTCTTCTTCAGG
TTTTATTCTCACAGCCAGCACCAGTCTAGGTTGGAGCGCCTGCAGTCAGC
TGACAGTAGAAACAACATGTCTGCCAGCAGCTGGTAACTGCAGAGAAACCA
GCCGCTGCTCTCTGGTTAATTGCAGCGAACACTGAAGTGTGTGTATGTGTG
TGTCTTTGTTAGAGACGACAGGAAAGGAGTGAAGACACACACTCGTGTGGC
TGGTTCTACTTGTTTTCGGTGTGTGCTGCTCTGGATGTGAAGCCTTTGCTA
AACTAACCACACAGCCTGGTACGGTGGG

578U= GGGGCTTGGACACACACT

578L= CTGCTGGCAGACATGTTGTT

GM638

CCGTTTTCCCCTCTACTGCCTCCACACCCAGCCTGCATGTTTGTTATGCTGC
CTTCAGGCTTGGTTTGGAAATGTGGGCGTTTTTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGCCTGTGTGTGGGAGAATTGCTGCACATTAACAACCCGACAA
AATGGAAAGTAGTGCCGGGACTTTTTGCTTGATAAGCA

638U= CCGTTTTCCCCTCTACTGC

FIGURE 11-5

638L= AAGTCCCGGCACTACTTTCC

GM11

TTGAANCCTTGGAACCCNNGGTGGCNGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCC
CCCTGATTGTGTGATTCAAACCAGCTGAATGTGGCAGCCATGCCCCAGAG
CATCATGGGAACCTGAAGTCTCTAGATTCACTGCTGCCGAGTAGTTCTTATA
GATTATTATTGATCCCAGCAGCAGGAGAGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTCAGACTCGAACATGATCTCAAGTCACGTGCCTCTTAATCACTATAGG
AACCAGCTGATGTGTTGCATAAGACAGGTGGTGGGGTTATCGAGATGACA
TCATCATACTGCTTAGTTTACAGAAAAATGTGTGACAACCATCCGTTCTG
CTTTGCGTATGCCAATGTGGACCCAGACCCCTGCCCCACTGTTTCCAAAT
ATCTTGAGCTCATCTACAGCTGTGAACAAAAAGGTAACCTTCTCCATCGGT
TTTTCTAAACATTTTTCATGTAGTATTACATATTTATCNTGAGTTAGTGCA
ATTCCGGCTTTTCATGCTTTTGTGCTTTGAATGCTCAGTGTGCCTGCATGG
CTTGGGTCTTGAACATGGGCNACATCTTANAATGCCATGCTCTNTGCTTT
CCTTCTC

11U=GATTCAGTCTGCCGAGTAGT

11L=GAGGCACGTGACTTGAGA

GM419

AGGAGGNGTNACNTATTTNTATATCNNGGNNGTGAANAGGTTCTCCNTTGT
GTAAAGGGCCCCACCGTATCGANNNGCNGGATATCGAATTCCTGCAGCccaCT
gTGGGCTGGTTGCGTGTGCTGCaGaGttcGGAGCAGAACTAGGACACCCTG
AGATCAACAGGAAACCAAAACCCCTCCGTCTACTGACATCATGACCCAGAAA
CACCCACCCCCACACACATACACACACAGAGTGAAGGAGAAGTTGGCTCAC
CTTGGGAAGGCTCCCTCCTCGGTCTCCCTGCTCTCTCTCTCTCACACACAC
ACACACACACACAAACTCCATCCATAACTCTTCATCACTTTGCTGACCATCAT
CATCCTAAGGAGGTTCTGTCTCACCTCAGCCAAGGAGGGGGGGATCCACTA
GTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTGCCCCTATAGTGA
GTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTNTTACAACGTCGGGACTGGGA
AAACCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCC
AGCTGGCCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTNCNAACAG
TC

419U= CTGGTTGCGTGTGCTG

419L= CCTCCTTAGGATGATGATGGT

GM683

TCTTTGATAATTAAGGTGTGATTCTCAGAGAAATAGAATCTTGCATAACCAGA
CTTTTCTCTACAACACTTTAAAAGCTTTTTCGGCAGAAATTTGTGAACAGAAAT
GCAAGGATGCCCCCTGTTAGATCACATATTATTTTTCGCTCTTTAAAACCATTC
AGCAAAAGAACCAAACCTTACACGTTTCTGCACGATCCAAATCTTCATCAA
AACTTGCCATTTGGAGTGTACAGGTTACTAGCTTAAGACAGTCTTATGCCAA
CAGTCTACAACCTTATCAGTTAGACAAGGTTATTTATATACCCAACAGTTGGCA
AGTCAATTATCTGGCAACACCTGCAACACGAAGATGAAACAGTGTTCAAAC
AAATCTGCAAAAATGTCAGTGAAAATTACAGATTACTAAAGGGGTGCGCGCA

FIGURE 11-6

FIGURE 11-7

AGTAGCTGAAAGTGCCAGGAATGTGTTGACTGCTTACAAACAGAACCCCAAAC
CCAGGTTTCACTGCGATCCTGCAGCACAGACACTGCAGTGCTCCTTATGTGAC
TGCATGCAGGGATAGTTACGCTGTAGTAGATTAGTGTGTAATGTTTATCAA
CTGTAGTCAGAACTACATCTGATGGGTGCCCAACAATCAAGTTCGGACTATAG
TTACATTAACATTTGGTTATTAGCATGAAAAAGAAGAGACGGTGATTTTTGTG
TGTTTCTGCAACATCTGATGCTCGTCATATTTGCTGGTAGTTAATAATTAATG
AAATATTGTAAGGTGAATGTGGTGGTGCTCTATATACTAGCGTTAAGAAAA
CCCCNCCGTTAAGCTTATTGCGCCCACTAACGGGGGGCTGCAGGAATTCGATA
TCAAAGCTTATCGATCCCGTTNACCTT

21U=CTGGCTGTGCACAACA
21L=TTTGTAAAGCAGTCAACACATT

GM6
TNNNTTNNNNCTANNGAANCNCTTTGGANACCCNGCCCCCNCTCGAGGTGCG
ACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCACAGAGCTTCCATA
TGAAACAAGTAGGAGCTGTTTACATGAGAAACAGTGTCGGGTTGTGCTCCTT
AGCCGCCTACCCACACACACACACACACACACACACACATAGCCACA
GCAGAATAGTTGTTGGCTGGGGCATTGCTGCACTCACAAGAGCGTCTGCA
GACTTTTATTCTTTAATAGACCAAATGTGTAGCACAATGGGGGGGGATCCAC
TAGTTCCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTG
AGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGG
AAAACCCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGAAAATCCCCNTTTNGC
NAGNTGGGCGTAATAGCGAAAAGGCCCGAACCAGATCGCCCTTCCAACAGTT
GCGCAACCTGANTGGCAANTGGAAATTGTAAAGCGTAAATTTTTTGGTNAAA
ATTCCGNGTTAAATTTTTTTGGTAAAAANANCNCATTTTT

6U= TCGGGTTGTGCTCCTTAG
6L= AGCCAACAAC TATTCTGCTGT

Opsin-Blue

GM636
CACGNACTCNGTCAACTCTGAGCCTGTGCTTCCCATCCATCCCCACATGC
AACGCCCCCTTTGNTTNTCCAAGCACAGTCCAGCCCAACTCACTCCTCCCTT
AGTGCTGCTGCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGTCTGCCTGTCAC
ACCGAGTTAGCTTTTCAGTAACTCGGTGAACCCGGAGGTGAAACAAATGC
TGCCGGGATGATCAGGCACGCTTACCATTGGACCACCTCTCCGCATGTAA
TCAGGTCTCACATNCTTTTTGTGAATGACAAATA

636U= AACTCTGAGCCTGTCGCTTC
636L= GGCAGCAGTTTGTTCACCT

GM264
AGNNNNNNNTNNANTTTNTNTTTTGACANGNNAGCTTATGGAACACTCGGTG
GNTTCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCATCGAGAAAACACGGCTCGGGC
AAacCCAGAGCAGACAGAAGATTTAATAAGAAgtGGTAGCTTTAGGCGTGTAT

FIGURE 11-8

AAATTGCAGCGGGAAGATCTGACAACATGTATCATAATGGAAATGTGAAATG
 TGGTGGCTTTCTATAAACAGACATGCAGATGGCTAAGAACCTCTTCACCAGC
 TCTTTTTTTCTCTTTTTTTTTCTATAACGAGGAAAAAGGAGGCGGTGGGACG
 GGGGGTTGATAATGCACACTCACTCACAGCATCAATAATAAAACCACTGAGT
 TTAACATTGCTCTCCCCTTAATTAACCACAGTATGGACTACGCACTTAGTGT
 ATATCTGCAAATCAGGCACTATTACACACACACACACACACACACACACA
 CACACAGAACAGTCAACCAACATATCACTTACTGGAGCATTAAATTTTCATATT
 CCCATGGcAATAGTGGGCTGCAAGGAATTCNATATCAAGCTTATCGATACCC
 GNCGACCTCAAGGGGGGGCCCCGGACCCACTTTTGGTCCTTTANTGANGGG
 TNAATGCCCCCTTGC

264U= GCAGATGGCTAAGAACCTC

264L= TTTAATGCTCCAGTGAGTGAT

GM17

TTGAANNCCCTTTGAAANNCCCGCGGTGNTGGGCGNTCTAGNACTAGTGGAT
 CCCCCCTCATCTCTGTCTCTCTCTCTcTCCCTCTGTTTCCATCTCATATACT
 CTCCAGCTTTGGCAGGCACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACATATATATATGCACTCTCCACAGGGATCCAAACTAT
 TACAGTATAGAGCTCTATGCCATCTGGCTGAGGAGGTATGGACAGGTATCA
 GACAAAAACCCACACACGCACGCATATCATATCACCTGAGCCAACAGCAA
 TATTAAGCTGAGCTCTCCCCTGTGCATGTGTGTCCACACCCTTTTCAGTGT
 TTCAAATGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCTGA
 CCTNGAGGGGGGGGGCCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGGTGA
 ATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCTTAGCTGGTTTCCTTGGGTGGAAAA
 ATTTGTTANTCCCGTTTCACAAATTTNCACANCTAACCATTACCGAANCCCTN
 TAAGCNTTTAAANANGNTNGTAAAAGCNCCTGGGGGNGTTGCNCTAAAAGG
 AATNGNGGACGCTTTAANTTCATANTTNAANTNGNGGGGGTGC

17U= CCCTCTGTTTCCATCTCA

17L= GATACCTGTCCATACCTCCTC

GM537

CCTGACTCGTGCTCAGATTAATATCACCAATTGATCAGATTGGATGGGAGGTG
 TCCTCACACCCCGCTCCAAACACCCCCCACCACCAACACACACACACACA
 CACACACACACACACTCCCTCACTCTTTTCATTGCAGGGAATAGGGCTTTG
 CACTCTGAGAAATCCAGTAATGCGCCTTTCCGCCATGCAGCTGTGATTTGAA
 GCACACATGCGCATTTTCATATTTATGTGTGTGTGTATGTGTTGGCTTTCTNG
 TATTTTGGCATGTGCAAAAGTGCCCTGCAAGCTCACCTGCGTGTCTCACCTCT
 TTGGTTTTATTCATGAACACTTCTTCTTCATGGTTGTTTTTTTGGTGCTGCTCT
 TTTGAAAATGGTACTGCAAAAGGGCCTGCAAATGTGCTGTGGGG

537U= ATCAGATTGGATGGGAGGTG

537L= AATATGAAATGCGCATGTGTG

FIGURE 11-9

CSki

GM544

GM12

TTGAGATCNCTNNNAAGCCCNTCCTTTGGGTAACGTCCCACNACTAGTGG
 ATCCCCCAAAAAGTCTCTTTTCGTNCCATTGGGTGTTCAAATAAAGAAGGG
 CTAATTTTATTCAAATCAAGGCTTCCTGCTTCTCACTGTGTGTTTCTCTT
 ATTCTCTTTCTTATTGTTGCGCAGGCACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACGACATTAGCATACACATTGCCACCACCGAGTCAGGCT
 TAATTGAAAAGCATCTTTTAAGAATGTTAAGAAGTGCCCTGTTAGCCGGG
 GGAGAGGATAAAGGCTGTTACATTATTCAGGGCACTTGAATTGGGTTTCA
 CCAGCGTCGGTTTCTTCTGCTTTGATTGGGTTTTGTCTTGTGGTTTTTT
 GGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTNGAG
 GGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTTGTTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCG
 CGCTTGGCCGTAATCATGGTCATAGC

12U= CCATTGGGTGTTCAAATAAA

12L= GGCTAACAGGGCACTTCTTA

LG 4

GM655

ACACCATTATGCTATAATGGTAGTGTTATTGGAGGAGGGGATGATGAGGAA
 GATTAAGATGTCCATCTGTTGCCCGACAGTCAGCTCAGATCAGCATGTGGA
 CGTACTGACTGCTACGAAGCCACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACAGTGTGAGACAGCCAACAG
 GGTTCCGGCAGAATCCAACAGGGA

655U= CCGACAGTCAGCTCAGATCA

655L= AACCCTGTTGGCTGTCTCAC

GM52

TTGAANCCCTTGGATTCCCGCGGNGGTTGCCGNTCTAGANCTAGTGGATCC
 CCCCCACTCAAAGCCGAGAACTGGATTTATATGGATGTGTGTGCGTGAGAA
 CGATGNTACTGCCGAGTCCCTTGGACTTTCTCACTGAAGGGTGCTGTGTTTA
 CTGCAGTTAGCCGAGTCCCTTCAGCATGTGCTCACAGGGGAGAAAGTGTTTA
 ATAGGGATGTTTGTATTCTTGCCTGCTGCTGATTTGAGATTAGAGCTGAAC
 TGTTGAGCGGGGGATATGCGCACACACACACACACACACACACGACCATCCT
 GAGGGGCTTTGTTGCAATATTAAGGCGGGTAAGTATCAGCCGCATATAGTA
 TTTAGGGGGTCTCATCCAGCCCCTTGACCCTGTGCCTGTCTGTGTGGGCTG
 CAGGAATTCNATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCC
 GGTACCCAGCTTTTTGTTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAA
 TCATGGTCATAAGCTGTTTCCTGTGTGAAAATTGGTATCCCGTNACAATTCC
 CACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCTGGGGGTGCCTAATGA
 NTTGAGCTACTTNC

FIGURE 11-10

52U=CAAAGCCGAGAACTGGATT
 52L=TGGATGAGACCCCCTAAATAC

GM546

GM167

TNTTTGACGCCTTNGATCCCCGCGGTGGTNGCCGNTCTAGAACTAGTGGAT
 CCCCCACCCGTTGAGTGCCGTGCTCTCCCCTGGGAACACAAGCACAGCTG
 AGAGtaaATGGCAATTACTGTGTTAACTGTTTTATCCGCGCTCAGAGGCAAC
 CATACATCGCAGATTCCACAGAACATCATTAAAACACACTTAGATACACGCA
 CACGAGCACTGCGCTCGTACGCACACACACACACACACACTCACTGTCA
 CATCACGTCTGGTGGCTTATTCATGCCTGTACATCGTCATTTACTCAACCA
 TGATGGAGTGATACAAATACCGGCAGACATTTTCAATATTCTGCTGGAGCA
 AATTATGATGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACC
 TCgAGGGGGGGCCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCCTTTAGTGAGGGTTAATT
 GCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCTGTGTGAAATTGTTATCC
 GCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTG
 GGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTTAN

167U=CGCAGATTCCACAGAACAA
 167L=CCGGTATTTGTATCACTCCAT

GM380

TGTGTNTTGTGNGAACCTTGGGTACCGNGCCCCCNCNTCGAGGTGACGGTA
 TCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCCCCGCCACGCCCTCTG
 CCAAACCTGTGACACCCGCCGTAAACGGGGACGCTCAGCTGGGTTGTCTC
 CCACGGTGACATGGTCACGTGGTTGCAGGGCAGTCAAATGAGACTGCTGTC
 TGCTAGCGCTCGTTACAGTCAAACCCACCTCATACTTGAATCAGTAAGTCAC
 ACACACTCACACTCACACACACACACACACACACACTCTCACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACGCTCACTGTGGGTCG
 CCTGCTCGCATAGATCTCTTGCGGTTTCTGTTTTGGTCTTAAAGTTAGAGGA
 GGAGAATATGTTGAGAAGTTTTACTGGAATGCGTCTCCTTCCTGTATGGAGC
 GTAACCATCTGTGGGGGGGATCCACTTNGTTTCTAGAGCGGNCGCCANCG
 GGGTGGGAGCTTTCAATTTGGCCTTATAGTGAGTNGGNATTTACGCGCCG
 CCTTANTTGNCCNNTTNGTTTTAAAAACGTTGTTNAATTTGGGAAAAAACCN
 TTGGNNNGTTTNNCCC

380U=CGCTCGTTACAGTCAAACCC
 380L=ATACAGGAAGGAGACGCATTC

GM342

GGNNNTNNGNNNANNTTNTNTTNTTACATGGNNGATCTTATNNAATNCCCC
 GGCCCNNTTCTGGAGGTGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGC
 AGCCCANcTCTGTTCCCTCGGTCAAGCTCTCTGGCaCTTCTCACCTTCAGGTA
 AAAAAAAAAAGAAAAAAAAAAGTCAGGCATACTCTGTCCATCCATCTATCTAT
 CCATCAATCCATCCATCATTCATCCAGCCATCAATCCTCTGTCACCCATAGT
 CGACTTCAGGCTCTTGGCTGTGTTAATGGTTGTATTTTATTGCCGGGCTGT
 GTCTCCTGCCTTCCCCGTTGGTCGTCCCCTGTGTAACCGTTCAGCCTTGG

FIGURE 11-11

FIGURE 11-12

GM37

GAAGCCCGTTGCTCCCCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCC
 CCCCTCTTCAGGGGCAGAGGACATCAAGTGTGTTTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGCGCAGAGAGAGAGAGATACAGACAGACCCACAC
 ATGTCATGTGCGAGACCACCGGTGCAGACATTAGTGTGTGAGGGTCAGTGAA
 CAGGTCAGGAGGTATTTGCTCGACAGTGTGGACTTGATCACGATGTCCTG
 TAATGTGGAATTTGTGTGTGTAGTCTACGTGTGCATGTGACTCTAGAGGTCA
 GAAGCACATGTTGTTATTTTTCCACTTTGAACAAGTTAAAAATTATACTCATC
 CTTCTCTTCCAACTAGAACGGACAGACATCAAGCGCACTTAACTCTTTACA
 GTAAATACTTCGGCTCACATGTCCGTCTTGGATCATTGCCCATTTATTCATTT
 TGCACCTTTAAGATCTCACCCGATACTTTATCTAAATTAAGACCTTTTTCTTAN
 NTTGGGCCTTGCAGGAAATTCATTNTAAGCCTTATTCGAATNCCGNCGANC
 TN

37U=GGGGCAGAGGACATCAA

37L=CAACACTGTCGAGCAAATACC

UVOPS

GM241

ANGTGGTTTTTTTTTNNNNNTTNNNNNTTTGANGGCCCTTTNANGCGGCCCGGC
 CGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCACAATAAACATTATCCACACACCTTAAA
 ACTAACTAAAC
 ACACACACACACACACACACACAGGCTCTGAAACCATCAGTCCAACCCAGAA
 GTTTTTCTTTGTTGATTTATATGTTTTATACTGGAAAAAACTATCAGAGAAGT
 ATGCATGTCCCTAGGGAGACCTCCAGAGACAGGCTGTTTTTCATGACACTTTT
 TCCCACCCATCGGAGCAGTAACAGACAAACAACCTTTTCTTGGAAAAAAGGT
 TGATACTGTTCTTGCCAGGTTAGTCAATTTCAACCCTAGTCAGCTATGTGTG
 TGTAAGGTGGATGCACAACAACCAATTACAGAGGAAAGAATTTAGTCTCTG
 TGCTCAAAGTTATTTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGT
 CGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGTTTTGGTTCCTTTTAGTGANGGGT
 NAATGCGCCCTTNGCGTAATCATGGGCATAGCTGGTTNCCTGNNGGAAAATG
 GTATNCGGTTACAATTCCACAACATTTTCGNGCCCGGAAGCNNAAGNNGNAA
 ACCTGGGGGTGNTAAATGAGGGANCTTACCNACATAAATNGGGTTGGGCTNA
 CTGGGGCCGNTTTTCAGTGGGAACCTNTCGTGCCACTTGATTAATGAATCGGCC
 AACNCNCGGGANAGGGCGTTTGCCCTATGGNGGCTTTTCGCTTCTGCT

241U=ACAATAAACATTATCCACACA

241L= GACTAGGGTTGAAATTGACT

GM317

ACATTCAGGACTATAATATGTGTTTTTAGGATTCACCCCCCTTCTCTCTC
 ACGTGTCTCTTTGCAGGAAAAGTCTGTTTATTTCTTCTTGGCTGTAGG
 AAGTGTGTGTCCTCCCTGCAAGTGGATCAGCTTCCCTGTGGGTGGAGGTG

FIGURE 11-13

ACTCGTGTTCTCACTGCTGTGGCAGGCAAAGGTGCCAAATGCACACACAC
 AC
 ACACACACACACACACAGGATCAAGACCTGGACAGTGTGGAGGGCTAAGC
 TCTGCTGCTTCTATGCAGCCTTCAGGGCTACATTACAGGTTGTCCCAAACCTTA
 ACCCTGTGCCTGTTAGCTAACTAT

317U= TTATTTTCCTTCTTGGCTGTAG

317L= TAAGTTTGGGACAACCTGTA

GM111

GNGNNGNANNTNATTTGNTNGANNAAGGAACATGGAGGAACCCNCGCTTCT
 TTANGAGNACCACCGTATCGATAAGCNGGANATCGAATTCCTGCAGCCCCCT
 TGGCAAAGCTTCCAGTGGGGAGGGGGGGGATACAGACTCGATGAGGCATT
 TTTTCCCCAGGTAAGAAAAATAGAAGGCTGACTCTAAACAGACTGTGAGCA
 GATGGTGGATTACTGTGTCAAGAATTATAACTGGTAAATATTACAAATGAGAT
 ACAACA
 CACACACACACACACACACACACACACACAAATAGGCTACTGAGAAAGATG
 CTAGCTATTGATCAGCTGGGATTTGAGTCTTCCTTTATGATTACTGTGACAG
 CAGTGCTTATCATTGTGCAATAACACCAGTCTGTGCTTCCCACAGTAATCAC
 TCTGGAGCCAAGTGTTATGTCTACTAGCTGAATGGAAAATTGCAGAGGNGG
 AATATTCACCCCCACACACTTTGAAANCAAAANCTTTGCCTGGGGGGCCNC
 AANAACACAACTAAAGGCCCATTTGCAT

111U=GTGAGCAGATGGTGGATTACT

111L=GGAAGCACAGACTGGTGTT

GM637

TCAGGTATGGACTTATGCACCTTCTTTGTCACACCTTTCTGCAACTCTGTTAG
 TTGGCTAACCTCCCTTCGTGCTACTTTGATCTTGCCCTCTAGCCTCCTTCTC
 CATGGAGGGTACTGCCCCCTTGTTGGCTGTTCAACTTGTAGCCAAGCAGCTCA
 CTGATCACTGCTGCCGTAGTGTAGATCAGCTTGTTAGTGTGCGGTAATCGTG
 GTTGTAGGTATCTGCTTTTGTCTTGCACTGTCCACTTTTTTGAATGACAATG
 CAGATTTTCCACTTTTGGGACAAATACATGCAGATTTACTGTATGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGCAACATTGGCATTGTGTTACTCAGATCCAAGGCA

637U= GCTGCCGTAGTGTAGATCAG

637L= TGCCTTGGATCTGAGTAAACA

LG 5

GM371

TTTACCTCCCTTTGAAAGCCCCCCTCGAGGTGACGGTATCGATAAGCTT
 GATATCGAATTCCTGCAGCCCATCGCAGCTGCCTTTATAAGCGATATTGCAA
 TGGGACATTTGCTTCTCGCACGAACATTATCCAACGATTTCCCCCTGAAGGC
 TTGGCATGTTCAATTTGAGACGCAGCCTAAATACCAGGCAGCGCATCTCA
 CACCCTGGCATGTGGTGGTGTCACTCCTGTTTCATCACTCAGTTCCCGTTAGA

FIGURE 11-14

CTCCCACTGGAGCGAGATGGGTTTGATGCTGTGTGTGTGAGTGTGTGTGTG
 CAAGCCAGTTCTTTCTTAATGCTTGTTTGATGGTGCAATTTGTGCACTTTGTTG
 TGTATCTCTATTTACTTTTGTAGGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 TGTGGAATGCTGTCTGTGTAGTAAACAGACGCAGCGCAAGTCGGGGGGGA
 TCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGNGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTA
 TAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGNCGTTTAAACAACGTCGTG
 ACTGGGAAAACCCCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATNCCC
 TTTNCNCCAGNTGGNNTAATAGCGAANAAGGCCCGCACCGAACGCCCTTTCC
 CAACAGGTTGCGCANCCNAATGGCGAATGGGAAATTGNAAGCCNTAAATAN
 TTTTGTTAAAATTCNCCNTANAAATTTTGGTAAATCENNNTTANTTTTTTAACC
 CAATAGGCCGANATNGGCC

371U=GGAGCGAGATGGGTTTG

371L=GCTGCGTCTGTTTACTACACA

GM489

GM462

TGNNNTTTGAANNCTNTGAATGGCCCTTNCCGCGGTGNCGGCCGCTCTAG
 AACTAGTGGATCCCCCACATGTAGTTAGTTTCCTTTTACACTGCTCCGTGTG
 TG
 CCTGTCCATGGTCCTACTGTGAAACAGACTCTTTAACTTTTCAAGCAGTGAA
 TGTTTTTTTGACTCAAGGTTGTGTGACTTTTACCTGATGTATGCTGTTAGATT
 TCCCACTCTTCAGTAACCCGTGGACTTGAAGCATTATCAATGATAAGGAATA
 ATTCAAGTTATTCCAGGTGTCCCCAACCTCAAAGGGTCACTATAGTTAATCA
 ACAGTATAGAAAAAAACACATCAGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCT
 TATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGNCC
 CTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGNTTC
 CTGTGTGAAAATGNTATCCGCTCACAATTNCACACACATACGAACCGGAAG
 CATAAAGTGTAACCTGGGGTGCCTAAAGAGGGAGCTAACTCACANTAAA
 TGCCGTTGCGCTCACTGGCCCNNTTTTANNCGGGAAANCTGTNGNGCCACT
 GCATTAATNAATCGGCCAACGCNCCGGGAAAAGCCGTTGCNTATTTGGGCG
 CTNTTCCNTTNCCTTGGTAATGACTCNNTTNGCTTNGGCNGTTCGGNTTNGGN
 NAACCGGNATNAGNTTACTCAAAGGGGGGNAN

462U=AGTTTCCTTTTACACTGCTCC

462L=TCCACGGGTACTGAAGA

GM287

TGTGTCTNCCNCCNGATTTTTTGCATCCCGCCCCCTTTTCGAGGTCGACGGT
 ATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCACGCCCCCTGATATGGA
 ACCTTTAAGCCTTGACAGAGTTTACACAGGTGAGTTATGAAAATATGCACCA
 CACTGGTGCAATCTGGGAATATTGTGGTTTTTTCAGTTATCAGCAGTGGGTGG
 CGGCTTTGGCTTAGTGCCATCTCCATAAACACACAAAAGCATCGGCGTGCC
 TCTCATGGATACTGCTGGCGTTGCCATGGAAACATGTGAGGAGAACTGCA
 GAATATAGGATCAACTGTAGCTCCCCCACCACCACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACTATGAATGATTATGCAAATGAAGC
 GACGGAGACCTGCTGTAGCGTTCAGACGCTCCGAGGCTCCTTTATGTCTCC

FIGURE 11-15

ACCTGCTCCAGCCTTCACACAGCACTNCGACTGACCGAGCAGACCAATCAG
CACCTNCACATACTCTCATATGACCTTTCATCGCTTTAGCTGAAGCCNNCAG
TGCACAGGCACTAATCTACCTTTGCCTCTAAAACACACGAGGGGCTN

287U=TAGTGCCATCTCCATAAACAC
287L=GTCTCCGTCGCTTCATT

GM634
CAGCTACACTATTAGAGAGTGAACATTTGACTGAAACATGACTGCAGGAGAC
ATGATATAATCAATGAATCAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGACATTATTACAGAATAATTTAACTGAAATATG
TCTGGAGGAGAGCTCGAACAGAACACATTAACTGAATCACTGCCGAAGT
GTTTTCTCTCCTCTGCTGAAAGTTTAATGTCGGGTTTGTCTTGCTGACTTTT
GTCAGCAGCTTCTTAGATAACATCCGG

634U= CTGAAACATGACTGCAGGAG
634L= CCCGACATTAACTTTTCAGCA

YPAX9

GM112
ATNTTNTTACTATTTATCTTNNNANTTCTCTTNCTTANTGGGNAAAGGCTTCT
GANCTNGTGGATCCCCNNCAACAAACAGACANTTTGACAGATGCACACACGC
ACAGTNGGNCAGACTCCGATATTCATCACGTTTAACTCATACAAATTTAATGC
ATGCATGAACACACATGTAAATGCACACATGTATGAACATCTGGACATGTAA
GAAAGCCTAGGTGTGCATAACACACACGCACACACACACACACACACAC
ACACACACAAACATGCACACACATGCACGTATGCCGGTCCATTTACACTGTG
GCGACAGTGAGTCTGTTAGCGGGATGCCATAGTGGGCTGCAGGAATTTCGATA
TCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTT
GTTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTG
TTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGNTCACAATTNCACACAACATACGAGCCGG
AACATAAAGTGTAANT

112U= CCGATATTCATCACGTTTAAC
112L= ATCCCGCTAACAGACTCA

GM222

NTTTGACAANCNTTGGGTACCGNGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGAT
AAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCATNTTCACAGTTAACCAGCGCCT
GCTGACAAACGACAGTAGCGGTTTTGCAGCTGGGAGATGAATCAGACCGTC
ATAACTTAACATGTGGTCGCCTGCAAACGGTGACATCTTCGCAACTTCGATG
CCAAATGAGCCTGTTGTCTGCACGCCAATGCAAAAGCCACTCACTCACACA
CACACACACACACACACACACACGAATAAAGAGACGGATCCGCTGGTTA
GGCATGCCATGCAGATTCGCACCTGCACACGCCAGATAGCCAAATCCAACG
CAAGTTGCAAAAACAAGCCCCGCATTTCGGAAAATCATGCCATAACGTTTAC

FIGURE 11-16

TCATAATCACACCGGGGCTTNCAGCTAGCAACCTTAACTAGCAGCATATCTGC
TAGCATCGCCAAGAAGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACC
GCGGTGGAGCTCCAATTCGCTATAGGGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTG
GGCCGTNTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACC

222U=AACGGTGACATCTTCGCAACT
222L=GATTTGGCTATCTGGCGTGTG

GM469

ATCTTNACAGTTAACCAGCGCCTGCTGACAAACGACAGTAGCGGTTTTGC
AGCTGGGAGATGAATCAGACCGTCATAACTTAACATGTGGTCGCCTGCAA
ACGGTGACATCTTCGCAACTTCGATGCCAAATGAGCCTGTTGTCTGCACG
CCAATGCAAAAGCCACTCACTCACACACACACACACACACACACACAC
ACGAATAAAGAGACGGATCCGCTGGTTAGGCATGCCATGCAGATTTCGCAC
CTGCACACGCCAGATAGCCAAATCCAACGCAAGTTGCAAAAACAAGCCCC
GCATTTTCGGAAAATCATGCCATAACGTTTACTCATAATCACACCGGGCTT
CCAGCTAGCAACCTTAACTAGCAGCATATCTGCTAGCATCGCCAAGAAGG
GGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGACCGCGGTGGGAGCTCCAAT
TCGCTATAGTGGGTTCGTATTACGCGCGCTNNTGGCCCGGCGGTTTACA
ACGGTCGTGACTGGGAAAACCTTGGGCGTTACCCAACCTTAAATCGNCTTG
CAGCACATCT

469U=ATGCCAAATGAGCCTGTT
469L=CCCGGTGTGATTATGAGTAAA

GM320

CTGCACACACAGCATGTCTTAAAACTAATGCTGAGCTCCATCAGGGCTG
GATGCCATGAGTCTTAATTAAGACAGCCATGCCAAGTCAAGAAGTGAATA
ATTCTACTCCCCACCAACCACCACCATCTCCCTATTACACACACACACAC
ACACACACACACAGAAGCCTAACTCTCATTTGCAGATGGATGAGCGTGT
AGATGCAGACAAACCACAAAGAGAGACTCAGATTATCAGTTTTAATGGGT
CAGAAAAAGCTTGCTCAGTGAGTAGTGTGTGGATGCCTGTGTGGGCGCTG
AGATAGAAAAACCATTTAGTCACACCTACATGAGATACCTGTTGTGT

320U=AGACAGCCATGCCAAGT
320L=TTTCTGACCCATTAAAACTGA

GM124

TTNGANCTNTTGGACCTTCNGACCCCNCTCTGGAGNTCGACGGTATCGATAA
GCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCNCTCAGATTTACAGTCTATACTTCATATT
CTGATGGAGTGGGAAAGAAAAGCAGGACAGGCGCAGGACACACACACACG
CACACACACGCACGCACACACACACACACACACACACCTTATGGAAGCTAT
TAGTTCTGATAACTATTACTTCCTAATCATCCTAGTGTTCATGTTGAACAC
TTCACAGGAGTGAGAAGCTTGCAAATCTAAGCAGGCAGGTGTCAAAGCAAA
AAAAAAAAGAAGAAGAAGAAAAAAGGAAGAAAAAATGCTGTAATGTTGCA
ATAATGTGCAGGCAGCTGAGGAGAAAATGACTGCCCAGATACAGACTGCAG
CTAAGTGATTGAGAAGAAGAGGCTAGCGAGCTTTGACTGAAGCAGATGGCC

FIGURE 11-17

16U=TTGGGGGAGGCTTTATTGTA
16L=GCCCACATGGTTCTAAGACA

GM198

NNNNNNNGGNNNNNNNNNNNNNTTANNTTNTNTNTTTTGNAGNGGATCTTAANG
 NGAACNCTCCNCCCTTTTCGAGGTTCGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAA
 TTCTCTGCAGCCCCCTGAAAATCTTCCTTGATGAACTGCACTAaGAATAGGGT
 CCTTTATGAGTCTCATTACCAAACCCAAACTGTTTCAGGCAGAGCTGTGCGA
 GACACCCCGACAAGTCCTGGTAATTATCTTTAGTGAGCGGAGCGCGACACA
 CTGCTGTCGCTTCATGAACACATAGCACAGAGCTAACCCTCAGAGAGATT
 ACAGGCTCATGTGCATCAAAGACGAGCACGCACTCACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACCGTTTAATACACATGTCCACTT
 TGCTGATGTAAACCAATTTTTTTCTTTTTTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAG
 CGGCCGCCACCGCGGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTAC
 GCGCGCTCACTGGCCGGTTCGTTTTACAACNGTCGTGACTGGGAAAACCTTG
 GCGGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCAGCTNGG
 CGTAATAGCGAA

198U=TCGGGTCAAGCCAAAAC
198L=ACTGCTCCCCACTGTAATCAT

GM435

TNTNTTNNNCNNCIAGANNNTTTTGGNCTTCCCNCCCCCTTTTCGAGGTCGA
CNGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTTTTGTTCGCGGT
GTCTGAAGTGAATGNGACANTGAATAAACAGCCCTCAACCCTGAGCTCCTC
GCTCAACTTAGGGAACGAGCGTGCGCTTTGAAACAAATGCAGAGAGGCTGA
CACGCACCAATATATAAATGGACACACACACACACTGAGGGAGGCATTTAG
CTCGATGCACTACCAGCAAGTAGTGACACATGTGGCTCAGAGGGAGTAAGC
TGCTGGAGGAGTTGGCAAGCAGCTGGAAGTCTTGCTGGCATGCCTCACTG
CTAAACTATGCACAAGTAGAAACGCACACACACACACGCACGCACACACAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACACACACAGGTTTCGACCATGTTT
CTTCTCTTCACCTTAGCACCCACCTCNTCAGTGGGGGATCCACTAGTTCTAG
AGCGGCCGNCACCGCNGTGGAGCTCCAATTTNCNCCCTATAGTGAGGTTCGT
ATTACGCNCCGCGNTCANTTGGCCGNNTGTTTTANAACNNTTGGNGGACN

435U=GAGGTGGGTGCTGAGGT
435L=GAGTAAGCTGCTGGAGGAGTT

GM558

ATGCTTCCCAAAGGCTTCTTGAAGCTTAAATGATTGTAGCACATGGAATTAC
AATCACATTAAGATTATCTTAGCCTTGAAGGAATAGTTTGACATTTTGGCAGA
TTTTGCTTATTGGATTTTCTTGCTAAAAGTTAAAGCCCTTTTACAGAGAGAGT
ATTTACAATATTTAAACAGGCGGGTGACGAATTAAGTTTTATGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCAGTCTTATA
AAGCCTTTGCCAAATCAAACATGCAGATCATCAAAAATGAGAT

558U=TTGGCAGATTTTGCTTATTGG
558L=CATGTTTGATTTGGCAAAGG

FIGURE 11-19

GM166

GNNNTNNNACTTCNTCTTTNACTNANGATCTTTNTGAAAGCCCNCCGCTTTGG
 CGGCCGCNCTAGAACTAGTGGATCCCCCACAGAGCGCagAGGAagGCTGTGTG
 AGGCGTGTAATGCTAAAhATTTGATCACTGAACTAGAAATGTATGGTATGTT
 TGAACATGCTTATACACACAAAGCGTGCACATACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACGGTAAACCATAAACTT
 CCACATTACAGATTCAATTTGCTCATTGAGCAAATCTGCGTTTGGTCCACCCA
 CCGCTCTTGAAGGGTCAGTCTTATGAAACAATTGCGTATTTAATGAGGCTCTG
 CATAAAGCAACTCTGTGCACGAGCTCAAACACACACATACACATTCCCATA
 CACACTCATTATGTACGCAGTGCTCCCACTCAGTGGGCTGCAGGAATTCGATA
 TCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTT
 GCCCCCTTTANGGGANGGGGTAAATNTGCCCCNCTTGGGCGGTAAATTCAT
 GGGGNAATAAGCNTGGTNTTCCCTGNGNTGNA.AAAANCTNGGTTTTCCCNNT
 TCACNATTTTNNCCCCCNANCTTNGGGAANNCCGGAAAACCTTTTAAANTT
 TTNA.AANCCCCNNGCT

166U=TGTGAGGCGTGTAATGCTAAA

166L=AAGAGCGGTGGGTGGAC

LG 7

JTSRAS

GM65

TTGATTCCTTGGANTACCNCGGTGGCNGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCC
 ACAATTACATGTAAATACTTTATTCTGTCTCTCCACACCCTCCATCAGGATA
 AAGAGAAGGTGAGTCTCCCATAGTGCATTTCAAGGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTAACGGTCAGCGTGTGCAGGTGGAGGT
 GAGGAGTCGAGCGGCGACGGGCAGATCCACAGTCTGGACCCTCAGCTGGAG
 CGGCAGGTGGAGATAGTCAGGAACCTGGTGGACTCGTACCTTGCCATTATCC
 ACCGTACCATCAGGGACCTGATCCCCAAGACCATCATGCACCTGATGGTCAA
 CAATGTACGACACACACACATACACAAGGGGGCTGCAGGAATTCNATATCAA
 GCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTC
 CTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTNC
 TGTGTGAAATTGTNATCCGCTNACAATTCCACACAACATACGANCCGGAAGC
 ATAAAGTGTAAGCNTGAGGTGCCCTAATGAGTGAGCTAACTC

65U=CCTCCATCAGGATAAAGAGAA

65L=ACTCCTCGACCTCCACC

GM685

GACGTCTNCACTCTACATGGAAAAACACACACTTACTCTACTCATCACGCTC
 TGTTATCTGTCAGCAATTACTCACTGCCTCCTACCCACCAAACCCCTCGAGA
 AGCATTACTTTGAAATGCCAGAAACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACAGNTTTACACATTCACACTTTCACATTTCCACACCTGTGGAGAAA

FIGURE 11-20

ACCAGTTTCTCTGGCATTTTATCAGCTTATTTGCTGNTGCTATGGAAACAAG
CCTTGCANAGAGAGATGGGATTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGCCC

685U=ACTGCCTCCTACCCACCAA
685L=GCAAGGCTTGTTTCCATAGC

GM25
TTNNANACCTTNGANCCNGGCCCCCTTCTCGAGGTCGACGGTATCGATAAGC
TTGATATCGAATTCCTGACGCCNTAGGGGAGGCGGGTGTGAGCTGAGAC
CATCAGTCATGCATGGACGCTGCTGTGTGGCTCTGTGGATGTGATAAAAAC
CAAAGCAGAGCACTGCAAACAACCTGCTGCTGTGCACGCACACACACACACA
CAC
ACGGATACACATAAACAGTCAATTATCAGTGAAATAGCACAACTCTCTTT
CTTCTGTATACTGTTTCCCTTTCAGTCTCTTCCACATCACGTCGTGTTCCCGA
CTCTCTCCCCGTCACTCTCTGTTCCCTCCCTCTCCCTTTCTCTCTGCAAT
CTCTCATCATCGCTTTAGCACATTAATTGACTCATTATTCCAATTCGTGGGG
GGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGNGGTGGAGCTCCAATTCGC
CCTATAGTGAAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGGCCCGGTGTTTTACAA
CGGTCGTGGACTGGGAAAACCCTTGGCGNTACCT

25U=GCTGCTGTGTGGCTCTGTG
25L=AACACGACGTGATGTGGAAGA

GM407
ACATCAGCGGCTGAGTGAACATCGGCTCGTCCATCTCGTTATGACCCATC
CGACGGTAACACACCTGCGCACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACAGTAAGGACTGTTTCCAGGTGTGTGAACAGGTAGGAGCAG
ACTCCAGATGATGGATGTGTGTCAGAGAGGAGAGACGCAGGGAAACAGTC
GCCTCTGAGGTCTGCTGTGACTTCACACAGTGAAATAAAATATATAATGT
CATAAATAATAACGTGTCTGCTCATAGCTTTACCTGCTGAGCATAGCAAC
ATGTAGGGAGGAGCAAATGTGCTAAAAAAAAAATTAATAACCAACAAAG
AGCCAAGACAGGAAGAGGGAGGAAACATGATGACATCATTGAAAACAAAA
ATGAAAAAAGGAAACAAAAATTAATTTAACATCAGAAACAAACGTTCTAT
AAACGTGTGTGNGTTTTTACTGGACCAGGTTGACCCACCAACGTCTTTTG
TGGNAANGGNGGCTTTTCCACTCGGGGGGCTTGCAAGGAAATCCGAATT
TCAAAGCTTTATCGGATAACCCGTNG

407U=GGCTCGTCCATCTCGT
407L=CTTGGCTCTTTGTTGGTTATT

GM369
TTGATTTNATTCCCTTGGAACCCNGTNCCNTTTGGAGGTGACCGTATCGA
TAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCNTTATATGCATTCATCCCATCAC
CTGGAACaCACACAGAAAGCTGAGTCACACTAAAATAATTACTCTAATTACTc
CATTTTCATCACTAGTATTTACACAAACCAGTGAAACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACACATTGTGTCACTCTTAAGAA
GTAATAATACACCAAGAAAAATACCTGACTGATGTAACAGGAATACACTCTG

FIGURE 11-21

ATCAGATGCCAGACTCGTTAAACTGGTTTCATGTGTTTCCTTGCGGTGACAG
 ACGAGCATTAGCAATTTACAATTTACTGTTCCCTTGTTTGACCTTTATATTTATT
 TGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGNGGTGGAGCTTCAAT
 TNGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTNGTTTTACA
 ACGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCAANTTTAATNGCCTTGNAG
 CACATTCCTTTTCGCCACTGGGGNTAATTAGCGAANAGGCCCNCCCNNTC

369U=TGCATTCATCCCATCACC

369L=TTTAACGAGTCTGGCATCTGA

GM235

TTNNAATCCCTTTGCAATNGCCCTTNCGGTCNACGGTATCGATCNGCTTGAT
 ATCGAATTNCTGCAGCCCACTAGGAAATCATTTGTGCCCTTTGTATTGTTTAT
 TTATGCACTCTAGTtGGCGtaGGCAAACAGAAATGGTCCGCAATATATGCTCC
 CACAAATAGGCACAGGCACGCGCACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACAGGGGGGTTTATGGAAGCAAGTGGTGACA
 CGCTGTGGACAGGTTTCGAGAGGTTTAGCGACATGTGTGGTCTAAAGTTAG
 CGCAGTTGGAGAATGCCTTCCATCTTTGCGTCCATCCATCCCTGAGCGTAC
 CCTCCTCTCCAGCTGTCTCCATCTCATCCCCTGACCTGAGCTGCTGTCAGG
 GGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAAT
 TCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTNGTTTTACAA
 CNTCGTGACTGGGNAAAACCCTGGCGTTACCCAACCTAATCNCCTTGCAGC
 ACATCCCCCTTTNGNCAGNTTGGCGTNATANCGAAGAGGCCCNCGACCGAT
 CGCCCTTCCAAAANGTTGCNCAANCTGAANGGCGAAATGGGAANTTGTTAG
 CNGTTAAANATTTTNGTNNAAAATTCCCNGTAAAATTTTTNGTTANAANNAN
 CCTCAATTTTTTTTAAACCAATTTGGGCTAAAAATCCGGCAAAAANTNCCTTTT
 TTAAATNNAANANGAATTTNTACCCAGAATNGGGGGTTNNANNGGTTTTCNT
 CCG

235U=TGCCCTTTGT ATTGTTTATTT

235L=CACAGCGTGTCAACCACT

GM346

TNNNTNTTGGNCTTTGAAGCCCNNTCCGGGGCCCCCCTCGAGGTGACG
 GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCGAGTGTGTGTGTGT
 GTGTCTGTTTGTGGAGTGTGGTAGCTTTTCATCTCCAGAGGGGAAAACACA
 GGCATGTATTTGCTTGTTTTGTTTTCCCCTGCCTCCCTCTCGTTCAAGCCCT
 CGTCTCTATGCCTCCCTCATCCCCGAGCTTCTATTGTGTGGCTGAGATGAAA
 ACTAAACAGAGCCGAACCTGATCTCTCCTGTCTGATGCACACACACACACA
 CACACCCACACAGACACACACAAAGATGTGCATGCCTGCAGACGCTCTCTG
 TGTGGTCCTGCACGTCTTTAGATCTTCACACAGTTGCCGCCAAAGTCTTCTA
 GAGTTGTGTGCTTATCACTGTTCTCTTTCTGCGCATTATACTACGAGTTTTCA
 GCAGCAGTGATTTACCAAGTCGTTTTGTTCTTTTCGCTTTTTCTCCGTTAC
 TTCAAACAGAAGTAGACAGGACAGAAATGTCTCACAATGAAATAAACACTGA
 AATACTGGTAGAGCAAGAGCGAAGATGAGTCTGAAAGATCTCGATCGATTTC
 ATGTGAAGTAGGACTGCTGATGAGCCTAGTAGAAGGACCNTGGATATTGGG
 CCTGATGAAACGGGAGGTGATAGCGGGAGGAAGGGTGCAATTGATCTGCCC
 ANCANTGACAACTGACAGACAAACGCAGGGNNTTTTGANACGCAN

FIGURE 11-22

346U=ATCCCCGAGCTTCTATTGTGT
 346L=GGCGGCAACTGTGTGA

GM504

TATCGCAGACACCTATATGCAATTACTGTAATGACCAGGAAATATCAAGATT
 GAGATTTTTCTCTGAAATATTTATCTCAGCTTTGACGTGCATCAGCAAGCTCA
 GACAATTATGTACATTACCCTGTTACATTATTCCTGAAGACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACAGTCTTTATCTGCTGATGAAAAATATGCTT
 GAGGGCAGCTACTAAAT

504U=TCTCAGCTTTGACGTGCATC
 504L=GCTGCCCTCAAGCATATTTT

GM689

ACTGACAAACACACTTGCAGTGAGACACAGTGAAAGTCAATACTCTTCGCCT
 TCTTCCCTTCTCTTCCCTTTGACTCCCCGTCTCCTTCACTCCTCTCACCAAACA
 TCCGCATCTATTCTGTCTGGACCTCCTCTCAAACCACAGAATACACTCCTC
 CTCACACAGACACACAGACACACAGACACACACACACATACACACACTGAC
 TAACCACAGAGGCAGAGGCATGATGGAGCCACACTAACAAAGCAGCCACC
 GGGAACACATGATGCTGTGACTCAACATCATCCGTGCCTGCAGAGGACATC
 AAAAAT

689U=TTCGCCTTCTTCCCTTCTCT
 689L=TTAGTGTGGCTCCATCATGC

GM45

TNNNTNTNTCTTNGAANANGNTNATCTTNNNGAATACCCGGCCCCNNTTTC
 GAGGTGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCNGTG
 TTGCTCAGTCGCAGGAATGGGGGTTCTCTCTATTTCAACAGCATTAAACAA
 GGCAAGAAAGATCTAACAGTGCATTTATCCCAGATTAAAGCCATTAAGGAAA
 AAAATAAGTCATCCCCTGCAGTTTCACTAATTTACATGAGTATTCCTGATTG
 ATTCCACGAGCCAGGCTATGCAAACCTTTGCCACCCAATGAAAAGAGCAGG
 AGACTCCAGTCAGTGGAAGGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGA
 GAGAGAGAAAGAGGTCTTAAGGCGCTCCACTCTAAACCTGCCAAGCATCCA
 TCAAGCTCACTCTGGCTCCTCTCAGCTCACTTAACATGTTTCCCCCTGCAGT
 ATTCTGGGGCTCTGACCTTGTTNCACAACAACAATNTTTTCTGGCGAAAA
 AATGAAATATATNTGTATGAAAATGGGAAAAATGGTTGCTCTTTGGGGTGCT
 TGGCTGGAACCTTAACCTTTNTGTNCAAACGACTGGCCATTGCCTTAGACN

45U=CCAATGAAAAGAGCAGGAGA
 45L=CTTGGCAGGTTTAGAGTGGAG

GM377

FIGURE 11-23

377U=ACCAGCAGCAATACTCAAAC
377L=ACAGGGACACAGATAGCAGAT

GAGAGGNNNNNGGNGNNNNNNNNTTATCTNTGACATATGATCTCTNNNTGAA
ACCCCCCTCGAGTTTANGGAATCGATCNCTTGNNNCGAATTCCTGCAGCCC
ACAGTTGCTCCTCTGCATTGTCCCGAATGGAAACCAAGACAGTAGCAGtcttA
GTTTATAggaTtttcCTGACGTTCAAGGTGTCAATATGACAGACTGATGATAAAC
AGAAAAATATGTAGCATTTCCTTGTCCTGCAGCCGGTTTCCAGTGAGAAGACA
ATGACAACATGACGAGCTGATTGTAAGAGGTTAGCTCAGCAAGCCTCCACC
TGAGAGAGCTTAGTTGTTTCAGCACCCAGATGCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCA
CACACACACACACACACACACACACACACACACACCCGGCACTGTGAGTGACCAA
TGAAAAAGGGTATGAATCAAAGCTGCGGCGTCCCTCGNGGGGGGATCCACTAN
TTNTANAGCGGNCGCCACCGCNGTGGAGCTCCAATTCNCCCTATANNGANN
NNNNATNACNCNCNCTCACTGGCCCNNTTTACAANNNNNNGACTGGGAA
AAACCTTGNGTACCCCAACTTNAACNCCCTTNCANAANAATCCCCTTTTCC
CAANTTGNNNNANTANCCAAAAAGGCCCCAACCCNATCGCCCTTTCCAAAN
AANNTNNCNCAACCNTNAANTGNNAANNGGAAAANTNTNAACCNNNAAAA
ATTTNNNNNTAAAAANNNCNNNNANAAAAATTNNNNNTAAAAANNANNNNNNAT
TTTTTAACCCAANNNNNCCAAATNNGNNAAAAACCTNNNAAANCAAAANAA
ANNNCCC

GM404

FIGURE 11-24

CATGAAAGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGAGAG
 AGAGAGAGAGAGAGAGAGACGTGCTATAATGTATGATTGAGACATGGCAC
 TGAGAAAAATACACCAAACCTGGAGTTGGCAGAGCCTAAGATTTTCAATAT
 ATGCAATTTTATTNGCACCAAATCACAGCATCAGTTGCCTCAAGGTGATT
 TATACTGTAAGGTAAAGATCCTACAGTAATACAGACAAAACCAGAACAAAT
 CAGATGACCTCCTATCAGCNACCACTTGGTGACAGTGGGAAGGAAAAACA
 CTCTTTTAACACAAAGACATGGTTAGACAGCNTGTTCTAATAATTATNAG
 GGTGAATACNNTACCACANTTTATCTGAATTAGAACCNGAAATTAGAGAT
 ATGCAGCTTTGGCTTTTAGGCCTTCTGCCNTTAACTNGGTTANCTCCTNT
 GGNTTAANTAATAAAGTTGGTTGGCTGCAGGAATTCGNTTTCAGCTTNTT
 GTTCCTNNACCTNGNGGGG

404U= AGTAGAGCAGATAAGCCCTAT

404L= GCCATGTCTCAATCATACA

GM629

CCCACCAGGCTGTCAACTAACAAAGTCACCACAAACAAGCACATCANNGTC
 AAGGGTGCTTCAGGTGTGTGGAAGCAGAAGACAAGCCCCATTTCTACCAGA
 ACA
 CACACACACACACACACACACCTATATAAGAAAGACAGAGGAGAGGGCTTA
 CGAGAGAGACAGAAAGTGTTGAGTCATGTGGCGAGCACAGAGGGGATCGTG
 ACACATACATGGTTACATTTGTGAAGCGGACCCTTTGGTTTCCAGGCTGTGA
 CTGATTGTAGAGGCAGAGGTGACCATAATAACAACAACAGGAAAGTAAAAT
 TGTTTAAAAAAAATTTCCCAACCAAATGTGAAGCACATGACCACCACAACAT
 ACAGTACGCCATACTATTTATTAATAATTACATTTTCAGATGCTTCCACCGTG
 GCACCAAAAT

629U= TCAGGTGTGTGGAAGCAGAA

629L= ACGGTGGAGGCATCTGAAAT

GM18

TTNNNNNTTNNNNNCTNTGTNAAGCTCCCTTTNGGAGTCCCCCCTCGAGGTT
 NGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACATGGCACAC
 AACTCACACAAATACACAAATCGATAGACAGACACAGATGCCAACACACTT
 ATACATAGATCCACAACGCACATATACACCCGGCTTTTGATTACCTCCCACC
 TTTATTTCTTCTTAGCATCCTTTCCCTTGTGCCCCCTCCAATCCGACCCTAT
 CCATATCCCGTTGTTTGTCTCCTCCCTCCCCCTCTACCTTACCCCTCATTG
 CAGAACGCATGTAACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACCCTAACCTGTCAGGTAACATCAGAGAAGGGGAGAGTTGAAGAGACGTGA
 CAGCATGCTGAAGGAATCGAGTGCCAGGAACACAGACCTCTCTGTTCAC
 CTCTGCTGTGCTGGAACACAACGAGCTCCAGCCCCTCACCTTTGTTAAGGA
 TCAGACCTGTTTGGAGAGTGCTGGAGAACCCTCCAACAGTCAGAGGGAGTGA
 AGACACGCTGAGGAAAGGAGATATTAGAGAANAAGTTNTCGAGAGGGGAAGT
 TCTGATAATCAATAGGCGCCGGAGAGTTGAAGTTGGAAGAAGAAGAAAACA
 AAGGCAGGAAAAAANGGAAAGAAAGGCGTTAAATAGGGANGGGGGGGGGGG
 ATNCCACTTANGTTTNTAGAAGCCGGGCGACANCNGNNGGNGGANCTTNCA
 AATTCGNCCTTANANGGGGAGNCCGTTTTACCNCGCCCTCCTNGG

FIGURE 11-25

FIGURE 11-26

GTATGAACGACTTCCCATCAGGATGCACTCAGAGGGTTAGAGTATCCCCTC
 AGATGTCTACAGCTCTGTGCTGAGCCCCCTGCTCCATACTTTCTACTCATA
 GACTGCAGCCAGCTACACATTCAATAAATCTGAATGGGCAGAGTTTCAGGC
 TGAGAGCAGCCAACAACAGGAAGTTTTCTGCTGTGGTTTTACTCAATTCTGTT
 TGCAGAAATTAATAAAGGTTTTGGGGGGATCCACTTAGTTCTAGAGCGG
 CCGCCACCGGNGGNANCTCCANTTCNCCTATAGNGAGNTCCGTATTACG
 CGCGCTCCTGGCCCGNTCGTTTACAAACGTTTCGTGACTGGGAAAACCTGG
 GCGGTTN

271U=GCAGCTGGATCAGTCTCTG
 271L=TGGAAGTCGTTACATAAAAG

GM180

TTGAATNCNTTGNGTACCGNGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGATAAG
 CTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCGTTCACTATCTAGGACACCAGCGGC
 GGCGACTTGTAAGTAACTTTGCACACAAACAGTGTTTTCTCACTCCCCCA
 GATCTCTTTCCATCTCTCACACACACACACACACACACACACACACAC
 AGGAAAGGGAAAGCAGCGTGTCTGCAACCATCAGCACTTTCACCGGTGTC
 CTCGCCAGACCGTCCCCGTCTCCTCTCATGTCTTAATGACTCTCCCACTTG
 GCGTCCTCTCTCCCTCACCTCCCTACCGCCTTTCCTCCTGCACCGTCAATG
 CCCTCCATCCTACTCCAGCACCCAGTTTTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAG
 CGGCCGCCACGCGGTGGAGCTCCAATTGCGCTATAGTGAGTCCGTATTACG
 CGCGCTCACTGGCCCGTCGTTTTACAACGGTCGTGACTGGGAAAACCTGG
 GCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGACGACATTCCCCTTTCGCAGCTTGGG
 CGTAATAGCGAAAGAGCCCGANCCCGATCGGCCTTCCAAACAAGTGCGCA
 AGCN

180U=CGGCGGCGACTTGTAAGTGTA
 180L=GGACGGTCTGGCGAGGAC

GM293

TGNTTGTANTGCNTTGGACCGCGGNGGCGGCGCGNTCTAGAACTAGTGGATC
 CCCCAAAGCTTTGGAGGTTTCTCAAGCCTTAAAAAAGCCACCAGTTTTAC
 TCTAAAGATGCTTCTCCTACTACCGCTGTTCTGTCCAGGTCAAGGAAGTTG
 AGTCCCACCTCTCCCATCGTCCTGGAGAAGCCAGAGAGCCTCAACACTGTC
 ACCTTCAGCGAGGACTCTGTGTAAGCGCGCACATGAGTAAACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACATAACACACAAAAATCAGCTATTAATAAC
 CGTCTGCATGCTTATAATTACAGACAATGCTCAGAGAAGTGTGTGATGAAC
 AACTACTTCGGCATCGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATA
 CCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGA
 GGGTTAATTGCGCGCTTGGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTG
 AAATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAG
 TGTAAGCCTGGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTTGGCG
 TTGCGCTCACTGGNCCGCTTTTCANGTCNNGGGAACCCCTGGTTCGTGCCAG
 CTGGCANTTAAANGNAATTNGGCCAACGCCCGGGGAGAAGGCCNGTTTGG
 CGTATTTGGGCGCTNTTTCGCTTTCTTGGGTAACTGACTTGGNTGGCTTG
 GGGCCGTTCCGNTTGNGGGNANCC

FIGURE 11-27

293U=CGCTGTTCTGTCCAGGTC
293L=GCCGAAGTAGTTGTTTCATCAC

CLC5

GM213

[illegible]

213U=TTTTATTCTGACAGGCACA
213L=AAAATCAAAGTTTAACATCCC

GM505

GTTTGTGAGTCTGTGCAGAAATGGCAGAGCAAGCGTGTCAGATGAAGAAAA
ATGCTGTTGTAGAAGTAAATGAGCCAAAGTCCTGAAAGACAGGAGGTGTGG
AGAGTTATTTTCAGAAAGGTCATAGACTCTGTGATCCATTAAATGTTGACACC
GATAAAGTTCCCTACTGAAGCATGCATATAGTCCACACACTGCTACATCTGG
CTCCAGTA ACTTTCTGCTCCACTGACTGTATGTCCACACACACACACACA
CACG CAGTATCATACT
CAGGTGTGGGCGGAGGACCTGTCCTCTTGG

505U=TGAAAGACAGGAGGTGTGGA
505L=CGCCCACACCTGAGTATGAT

GM635

CTCAGTGCTAAAGATATTGTAAAAATGTGTGAGTGTGAGTGCACCTCTGGTCTC
TGGTGGACAAATGATGTGATAAAAAAACCACACACACACACACACACACACA
CACACAGAGTGTAGCTGTAGTGACAGTAAATGTTGTTAAATACAGTGCTGTA
ATAAACTTCACCTTCACACTTAGAGTTTCCTCATTCTGTGTTATTCCCTCTGTTT
CAGGCATGGACAGCAGACTAGTCCTCACTCTCCTGTTTGTGATGCTGACTG
GGTGTTTCATGGGCACTTATGCTCAAAATAATACAACCAGTGTGACTCCAGC
AACCAGCACAAACACTACCAGCAGCAACACCAACACCACCTNCAACACCAA
CACCACAGCACCATCCAGCAACACCAGCACATCAGCAACAACCAGTACGAA
CTCATT

FIGURE 11-28

635U= GTGCACTCTGGTCTCTGGTG
635L= CTGTCCATGCCTGAAACAGA

GM24

TTGANTCCATTGCATTTCCGCGGGCNGTGTGCCGTTCTAGANCTAGNGGATCC
CCCACACCGCATGGGTAATACTGTATGCATTACATGCATGAGCAGCTAAGT
GTGCCCCCTCGGTGAGTTTTCTGTTGCTCTGACTCATATTTATTCTGAAAGCA
GAACACAAGTGATTCCTCCCCAACAGTAAAATGTATATATACAATGTGTGTG
TGNGGACCAGA
GTGCTCATCAAATCCTGTCATGGCTCTAGAGCGTGTGTTTTTACCCACAGC
AGGGGAGTTATTTGAGTGTGTGACTGCATGTANGTGGNCAGACCTTTCGGG
TGTTTTTGATGTTTTATACTGGGGGGGCTGCAGGAATTTCNATATCAAGCTTAT
CGATACCGTGNNCCTTGAGGGGGGGGCCCGGCACCCAGCTTTTGTTCCCTTT
AGTGAGGGNTTAATTGCCNCTTGCGTTNTCATGGNCATAGCTGNNTCCCT
GTGNCAAATTGTTATCCGCTCNCANTTTNCACACATATNCNANCCNGGAAGC
ATANANNGGTAAANCCTNNGGGGTGCCNAANNAGNTGAACTAACTNACNNT
TNTCNNGCNNNNCCCNCC

24U=GTGATTCCTCCCCAACAGTAA
24L=AGCCATGACAGGATTTTGA

GM150

TTNNAAGCCCTTGGNAGNCCCCCTCGAGGTTGACGGTATCGATNNGCTTGA
TATCGAATTCCTGCAGCCCCCTTCCACTGTTGAAGCTGTCACAGGATTTGAT
AGAAGAGCATATGATTGCTACACCTGCACTTGCTTGCTTTTCACTTTTCACT
CTTTAGTTACATTA AAAAGTCTCAGTTTGTTGGCTTACACACATGCTTGAAA
AGACACACTTATCTCACTCACACACACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACAGACGTcTCACCTgTTTTACTAGGTAA
GGCTCAAAACGGATCATCTAAGCCAAtCACCTTTCAGGAAGCAGGGATCAGC
CAAAATCTCCTCAATTAATAGCTAAAGTAACCTTCAGTGACCTGACTGTGGT
CTACCACAAACACACCCACACTTACACACAGACATGCGCGCACTTACACAC
ACACTCTCTCTCTATTGTCGGTCCATTTACCATTAGTCTGGGATTTTTTTNTA
TTCATTTGAGTATAGCTTAGTATTAGTAAACATGTGAGGAACAGGATCAAGN
ATGTGAGGCACATCTATCTATCTAAACTGTAAGGGTGGACTGACCTTTTCCC
TACCTNTAGGNGCTTAGATGAAAAGATGAATGCCTGTCNNGNGTNAACACC
GGATTTTTNTTTNGGNAACAAAACTGNTGGACNTTNTNGCTGGCAGCAACC
CNTCCTTNGATAGGACTGAANAGNCCCCCTGTCTNNAACTGGGTTTTTATTTG

150U=GTCTCAGTTTGTTTGGCTTAC
150L=AGGTGATTGGCTTAGATGAT

LG 9

GM31

FIGURE 11-29

GCCTTTGCTCCCCGCGGTGGCNGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCAC
 AACTGATAGCCGTGGGAGCTGTTATGATGCTTGTGGGCTTCCTTGGATGG
 TATGGTGCCATTGAGGAATCTCAGTGCCTTCTGGGCACAGTGAGTATACCG
 TTTTATCCACAAGTGACACTTTTTTCAAATAAAGTATTTTAATCTTTGGAGTC
 ACTGAAGTTAAAATAAATATCTTTGATTTCTAGTTCTTCTTCTTTTGGTGATC
 CTGTTTGCCTGTGAAGTGGCTGCAGCAATCTGGGGTTTCATGAACAGGGAC
 ACTGTAAGCGCACGCACACACGACACACACAGACACACACACACACACAC
 ACTGTCACGGCTCACAGCTTGTGTTGATGTCTGCATTGATGTTCCCTTCTCTGC
 TCCTGTAGTGAATCATCTCTGTTTGTGCTGTGTCTTTTGGGCTGCAGGAAT
 TCGATATCAAGCTTATCGATACCCGTGACCTCGAGGGGGGGCCCCGGTA
 CCCAGCTTTTTGTTCCCTTTAGTGGAAGGGGTTAAATTGCGCCTTTGGGCGT
 AATCATGGNCATTAGCTGTTTCCCTGGGGNGAAAATTGGTATNCGCTTACAA
 TTTCCCACAACATACGA

31U=ACCGTTTTATCCACAAGTGAC

31L=CAGGAGCAGAGAAGGAACA

IGF2

GM601

CTGACAAnACAATGAGCTCTGCTTCTCCAGTGTGAGCGCGACnAACCTTGGA
 CAACTAACACACACACACACTCACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACGCAGACACTCCACGCTGACTGTCTTGGCAAAGAGTTATGT

601U=TGAGCTCTGCTTCTCCAGTG

601L=CAGTCAGCGTGGAGTGTCTG

GM119

GNGNTNATNTTATTTGTTNTAGTAATCTANNTTNNGCTCCGCCCTTTGTTANA
 TCGACCGTCTCGATAAGCTTGANATCGAATTCCTGCAGCCCATTCNNAGAAA
 TTTCTCGTATTTTCATGCGGGGGNCAAACCACACCTGATTAAATCCTACTGGC
 AAAGACACACACATACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACACTACTACTGAGTAAATG
 GGTAAGATCTGTTGTGACGGTCAGAGGAATGTAAGGAGAGCTGAGGTGAAG
 TGGTGCTGCTGCACCAGAGAGGTTGTCATGGAGAACGAAACCCAAAAAGAG
 ACGTGGTGATCGATAATGCTTCCTTATTCTCACAAGAGGTCATACAGGTTAC
 AGAGGAGTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAG
 CTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTCG
 TTTTACAAACGTNGTGACTGGGAAAACCTTNGCGTTACCCAACCTTAATCGC
 CTTGGNAACACATTCCCCTTTTNGCAN

119U=AATTTCTCGTATTTTCATGCTA

119L=TCCTTACATTCTCTGACC

GM431

TCTTGTTNNATCNCTTGGACACCCGCCCTTTNGAGGNCGACNGTATCGAT
 AAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCcAGagGGAGGGAGGGACGAGGTCAG
 TGGGGTtcATTTcCATCCGGcAAACCTCAAACAGACACATGCACACACACACA

FIGURE 11-30

CACACACACACACACACACACACACACACACACAAACAAGAACTTGTATGGA
 GCAGAGTTTTCCAGCAGGAGCTCAATTTGTGTTTGGGCTCACTTACACTATT
 ATATTGGTCCAGTATGATCTCAGCTCAGACTGAGTCTAAATGTCTCTGTCTG
 CCTATTTGTAGGTGGGATTGTGTGTATGTGTGTGTCTGTGTGCAAGCGAAAT
 GTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAA
 TTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTNGTTTTACAA
 CGTNGTGACTGGNAAAACCCTGGCGTTACCCAACTTNATCGCCTTGNAGNA
 CATTCCCCTTTTNNGCAGCTTGGCGTTAATAGNCGAANAGGCCCGGACCG
 AATCGGCCCTTTCCAAACANTTTGCNCAAGCCTTGAAN

431U=GTCAGTGGGGTTTCAATTC
 431L=AGGCAGACAGAGACATTTAGA

GM672

ATATGTACCTTGCTTTTNAATACGCTCTCTAGATAAAGCCTGACCTTCAGTTT
 TCTCTGCAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGNGCGTGCGTGCG
 TGTGTGTGTGTGCAGTTGTTCTTCCCTTTTGTCTTATGAAGCTGTTATGCA
 GAGAAAACCTTTGTCATGTAAATCTCATCTTTAGCTGTCTGTCTTTTCTTTG
 GGTGGCTAGCTGTTCCGGGTAGATATAGTATTTGCTCTTATTGCTTGAAGCTG
 NGGGGACGGAGGTTTTCTATATGAAGAATGATTTTAAATAAATTCATTATTCA
 GCTCAGTAAAGTTTTATTAAACCCTTGGGGCATGTTGGAGGGCGTCGCGTG
 AACTGAAGGGCANACCCACATATCTCAACCATGTATACTTATTAANAAATTG
 ATGTGCCTTGCTGCTTAAACTGCTGTGCANGCAGGTGCCAAAATGTAACCG
 ATCACTTTAATGTTTTATGA

672U= GCCTGACCTTCAGTTTTCTC
 672L= GAACAGCTAGCCACCCAAAG

GM227

TTTGAANTCCCTTTGAACGNGGCNGCGGCCGNTCTAGAACTAGTGGATCCCC
 CCCCATTTAAGATCAGTGTCTTAATAACACACCCCAAGACCTCACACCCAAT
 GAGATGATGAGGGGAGGtCACAGATCACATCAGATTAGTGCAGCTTGTTTTGC
 TTTGGCGGTTGAAGCCCCCATGCCTCACATGCGCAAACACACACACACACAC
 ACA
 CACACACGTGCACAGACACTACCAGcTTGTCACTGcTGCCCTCTTAATGTGAA
 AGCAAGTATATTTTGACAGATAACAAATGAGTGGCAGGAGAACACAGTGGG
 CTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGC
 CCGGTCCCAGCTTTTTGTTCCCTTTAGTGAGGGGTAATTGCGCGCTTGGCGTAA
 TCATGGTCATAGCTGNTTCTGTGGGAAATTGGTATCCGNTNACAATTCACAC
 AACATACNAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGNCTGGGGTGCCTAATGAGTG
 AGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTACTGGCCGNTTCCAGTCGGGAAAC
 TGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGGCAACNCGCGGTGAGAGGCCGTTT
 GCGTATTGGGCGCTNTTTCGCTTTCTTCGGTTANTGGCTTGATTGNCTNGNAA
 GTTCGGGTNCGGGAGNGGTNTANNTTACTNAAAGGCGNAATCGGTTTTNT

227U=ATGAGATGATGAGGGGAGG

FIGURE 11-31

227L=GCAGTGACAAGCTGGTAGTGT

GM76

TTGANNTNTGAAGCCTTTNGAATACCCCTTCCCNTTNTGGAGGTGCGACGGTA
TCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCNNTTCACACACACATACAGAG
ACAGTGTGNTAGCGGAAGTGCCAAAGTGACCAAAGTGTTTCAGGGAGAGACG
GTGATGAAGCACACACAGCTAAGCTGCTACAGTTATAGTTGGATGCTCTGA
CCACATACTGACTAGATAGACTGACCACAGTTCACCACATCACTGCTAAAAA
GAAAGACTATGAGGTCAGGTGATAATCACTACGAACAGTTACACACACTTCA
TCACTTCATCCACACACGCGCGCACACACACACACACACACACACACAC
AGGTTGGCATTACCTTAAGTTTAGCTGTGTTAGGCTGTGGGGGATCCACTA
GTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGA
GTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGA
AAACCCTTGGCGTTACCCAATTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTGCG
CAGCTNNGCGTAATAGCGAAGANGCCCCACCCNN

76U=CGGTGATGAAGCACAAC

76L=AGCTAACTTAAGGTAATGCC

GM336

ACGCTCGCACCAGGAAGCAACTCAATGGCTCCTTTTTGATGCTCTTTAATG
ATATACAGTATTTTCATTACCACTCTCACCACACACACACACACACACACA
CAACTA
TTATAAGAAAGACCATCACAAATGGTATACACATCCATGTAAACGTCAATA
AAAAACACATTTTGTTATTTATAGCCACAGCCGTTTCACACACAAGCACA
TAGTGT

336U=GCACCAGGAAGCAACTCA

336L=CGGCTGTGGCTATAAATAACA

GM141

TNNTNTTTTGGACAACTNANCTCTTGGANACCCNGCCCCNTNTCGAGGTGCG
ACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACcTCTTAAGTTGC
ACTAGCTCAGGGTTCTTCTCTGCCACAGAGATGACATTCCATTGTTCTGTCC
ACTGAGACAAAGTTAAAATTACCGGTAATAATTAGTGTAATGCTGATTAAGC
AGTCACAGTATTGAGATCCAAATCACAAACACACAGGCACACACGTGCACA
CATGCGAACACACACACACACACACACACACACACACACACACACATACACATA
CACATACACACACATACAGCAGATTTTCTGCAAATATTCTGGTTCTTCATTGG
AGATTCTTGAGATTAGAAATGTAAATACATAATTTAACTCTTCAAGTTATTTA
AAGAGGCTTTCTTTTTCCCCACAGCTTTGAGTTTGATCTCTTGCGTTTTAGAC
ATGAAGGCGCCCGTTGTCACCCTGTTGCAACTGTTTAGGTTCTCCCGGCT
TTCACACACGCCCTCTCTTTGGTTGGTCTGAACTGTGCCCTGTGGGCT
GCATTGGCAGAAAGGAGTTTTCTGGGGGCATTTGCTN

141U=TCTGCCACAGAGATGACATTC

FIGURE 11-32

141L=AGCTGTGGGGAAAAAGAAAG

GM570

GM389

AAATTAAGTCTCCCAATTCTGCCAAGCAGAGTGGTCAAATATCAGACTCA
GTTTTATTGTCAATTCAACAATTTGACATGATATGAATGAAACACAGTTAC
TTAGGTCTTGGCATTGCATCATGCTACCAAACAACAAGTGAAACAGTAGG
AAGAATAAATAATTACCAAAAGAAAGTAAGAAAATATGCAGGTGTAATAG
GTGCAACTTGATAAGCAAATATCAAATATCAAAAAAAGTTGCTCACACAC
AC
ACACACACACACACCGGCTCACAAAATTTCAAATCCCTGGTAGCCCTTTG
GGCAGGCACGCTTCAGTTTTTGGTAGCCCGAATTAAAAAGAGAACAATTT
TTTTACTGATGTCTTGTTTCCTTTACAATATTGN

389U=GTTACTTAGGTCTTGGCATTG

389L=GCTACCAGGGATTTTGAA

GM318

TTTTTGGGCAGCAACAGGACGTGAACAGACGTATATCAGTCAACTGGAGG
CTACCAGTCCAAAGCTGTGGAACAATAAACATAACAGAGCGAATGCACTC
ACAGAAGGGG
AGACAATGTTGTTTTCCATGGAAACATCTCTTTGCTGTTGCAAGGACTGC
TGCATACTTTATGTCACACATGACACAGACCCTGACCACTCTTACAGTGT
TAGTAAACATACAGAAATACCATATTTGTGCTTCATGTTGTCTCTGCTTT
ACACCTGTAACCACATGCACATGGTGCATTAATTGTGCTACACTAAAGAT
GCAAATTTGACCTTTTTCCACCAACGCTGCACCACTGCTGGTCCCGTGTG
GAAAAGGTATTGAATGAAGGCAGAGGGGGAAATTATAATTCTGGCAGAGC
CCTCTTCTGCTTATAGCATCTCTGNCATTTCATTCTCCTCATTCTTCCTT
CTNCAGCTTAAATGCCTTTCTTCTTCTGCTATGGCTTTTNCAACACCCAC
CCAACACT

318U=TAAACATAACAGAGCGAATGCTA

318L=CGTTGGTGGAAAAAGGTC

GM387

TGATTGCACTGCTGGATGTTGGTATCCTTGCTGTGATACTGTAAGTCATA
TGAGGGTGGTCTCTCTCTCTGATATTTGCTATAACAGACAAACTATGA
CCCCCCTTGTTTGTGTTTTGAAGCCAGTGATTTAATGACCTCCTGCTAT
CTAGACTGAAAAGAGTGAAAGTTATTCTGGACAAAAGTGTAACCTTGATT
AGAAATTTTTTTCAACTGTCTTATAATTATTGGCTCACTCAATTTGTATT
TTATTTTATTTGTATTATTTGTTGCAGACATAAAACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACACACTATTGTTTCT
CTAATGGCAATTAGGCAAAGGTTTCATCTGGTAGGGTAGGTTGAAATTAAN
AAGTGGGGGGATCCACTNNGTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGGAGC
TCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTT
TACAACGTCGNGACTGGGGAAAN

FIGURE 11-33

387U=CCCCCTTGTTTGTGTTTTTGA
 387L=CCAGATGAACCTTTGCCTAAT

GM75

NNTTTGAAGCCTTTGCTCCCCGCGGTGGCGGGCCGCTCTAGAACTAGTGGAT
 CCCCCACAACAGCTGGTAACAGACACAGAACAGAACTGAGCTGTCACATCT
 AACTGTCAGAGCTGACACACACACACACACACACGATAGTGCTGAACT
 TTAATACAAACACATACACACACATGCTGACATACATATACCAGCAACTGCA
 CTAATTCTCTCTCTCTCACGCACACACACACACACACACCAGTATACATATG
 AGCAATCCAGTCTTGATCTATGAGCTGTGGAAAAGCCAGCTGATATTTTTCA
 TGTGTGTTCCCTTTATCAGAGCTCAGTTCTGCAGGTCTTCTCTCTGATTCTTA
 TCTGTGGCAGATGAAGCAAGAACTTCCTGGATCCCACAGGGGGGCTGCAGG
 AATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTA
 CCCAGCTTTTGTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCAT
 GGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGGTATCCGCTCACAATTCCACACAA
 T

75U=ACCAGCAACTGCACTAATTCT
 75L=CAGCTGGCTTTTCCACA

GM281

TNTNTNNTTGATTNGAATCCTTGGANCTCCCCGCGGTNGCGGCCGCTCTAGAA
 CTAGTGGATCCCCCCCCCTCACTGCTTCCCCCAAGCCATCAGACTCCTGAACAC
 TCGGTGACTGGACTGACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACCTTCATACATCAAGTAACTTTTTGCAC
 AATGCTCAGTCTTTTGCACAACCCACCGTCATTGTTGCACTTTTCTATTGCACT
 GTTGTGTCTTGTGTCTGTATCGTTCTGTTCTGTGGTGTCTTTGTTTCGTTTTTT
 GCAATTTTTGCACACTTGCACCTTATGTAGTCCTGTGATGATTGTCTGTTATAT
 GTCATAAGTAGCACCATGGTCTTGGAGCAACGTTGTCTCGATTCACTGTGTGC
 TGTGGGCTGCAGGAATTTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGG
 GGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTT
 NGGCGTAATCATGGTCATAGCTGGTTTCCTGTGTGAAATTGNTATCCCGCTCA
 CAATTCNT

281U=CCCCAAGCCATCAGACT
 281L=AAAACGAAACAAAGACACCAC

GM161

TTGTTGACCNCNTGGAGCTCCCCGCGGTGGCGGGCCGCTCTAGAACTAGTG
 GATCCCCCAAATGACAAAAGACAGGATCAGTCATTCTCACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACAAACCTGTAATTGCCACTAATATTAACACTCG
 GCTCAATTTTAATTGTATTAGAAGAGACAGCATGTGCATGGAGCTGTTTGCT
 TCTCGTTTCCATGTTAATGAGCTGATGGCTGCAATTAACTGTGATCCTGTT
 AGACTTCGATTCCAAGGGAGGAGACAGGAGGAGGGGAAAGTGAGGGAGGA
 GGAGGTGATTAAGAGAGGAATGAAGAGGGGAAATAAAGAGGAAAGAAAAG
 GGGGCTGCAGGAATTTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGG

FIGURE 11-34

GGGGCCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCT
 TGGCGTAATCATGGTCATAGCTGNTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCAC
 AATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAAGTGTAACNTNNGGGTGC
 TAATGAGTGAGCTACTCCATTANTTGCGTTCGCTCCN

161U=ATGACAAAAGACAGGATCAGT

161L=TCCCCCTCTTCATTCTCT

GM26

TTGTTCCCTTCCTTGCCNCCNTTTGTTGNGGACCTNCTAGAACTAGTGGAT
 CCCCCCAGATGACATATTTTTNAGCTGCCAATCACTCATATNGGNGGNAC
 AGAAACTCCAGTGCANGGGCACAAACACACAATCTCTCAATCATATCTTT
 GCATGCAAACCTTTCAGTCACTGTCTTAATCTTTGGCTGGCACACACACAG
 ACACACACACACACACACACACACGCGACGTACATAACCAAAAAAATAAA
 TGCAAAGTCGATACTGTCAAGTAAAAAATTGCAGTGCAGNGCAGCATTCA
 ACAGGTGACTCAACAGAAGGTGGTCAAAATCTTAAACCAAACATGCAGT
 CATCACAGATAAAATGAAAATAACTATACAGAACAGACTTTCTTCCATTT
 TACTGTGGGCTGCAGGAATTTCNATATCAAGCTTATTGATACCGTGCANC
 TNTAGGGGGGGGCCCGGTNCCCAGTTTTNTGNTCCCTTTTAGTGANGGTT
 AATTGCGCGCTTTGGCGNTATTCATTG

26U=TGCAAACCTTTCAGTCACTGTC

26L=GATTTTGACCACCTTCTGTTG

GM607

AGCCGATGCCACATCTGTTTGTCATGTTAGCACTTAAGCGCCTGCAGGAGC
 CATGATGCTAAGTGGAGACAGAGTCCTCTCTCCCACTCTCTCCATCCACCCT
 TTCTCCTAATTACATTTGTTTATTAATCCATTTTCTGCCCACTTCTCTTTCTTG
 TTTATGTTCTTGCATCAGTGGGCTTTTGCCTCCTCCGACCAGCAGACAGTGA
 CCTTTAAGGAGATGCCAGAAGACTCTGTAAGACAATGTTACCCCTTCACCCT
 CTCGCTAAATGCACACATACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACCCTTACCCAGTCCCATCCTT

607U=CCGACCAGCAGACAGTGAC

607L=AAGGATGGGACTGGGTAAGG

GM565

GGCATAGAAAAATGTGGACAGACAGAGTGTTGTTTNTCCACGGAGCTGGAGA
 AGTGTAACAATCATAAAGAGTGTGCAGTTCATAAAAGCACAGTGCAGAGAAT
 CGCCTTTCATAGAGTTTGGTAGACAAAAAATATGTGAACGAATAAAAAATATT
 AGTGTAATACAACCTTAAGAGACACCTTAGTTAGTGGTTGGATGCCTATGATG
 TGTATACATTATATACTTTAACACCATCCCTCACCACCACCACCACACAC
 ACACACACACACACAACAAAATAAAATAAAAAAACAGAAAAAGATATTTTT
 AACTAGCTAACAGCCTTAGAGTATCCCCAAGCTGAACACAGAGGCTACTTC
 GTCCTGTATGTGTTTTCTTGGAACCAAAATAATAAAAAAGGAGGAAGTGATT
 CATGCTGAATAAGACAAATGGCAAAGCAGCTACTGTGCATCACTATTTCACT
 GGTCAGTTCCTGCT

FIGURE 11-35

GTGTGTGTAGAGAGAGAGAGAGAGAGATGCATTTAATACATATCTTAATATA
GGAAAAGGAAGTGAAATTTCAAGAGCACATCTGAGTTTTTCCACATGATAAA
GAAATCTTTCAGCGTGACTTGGGCTTAAAGTCTAAGAAATAAATGTGTAAAA
TTACAGAAAAAATTCTGGTAGCTCATTGTCTCATGGTCCTGAAATTTTCTGTTA
ATTTAGAAAATGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGNCACCGCGG
TGGAGCTCAATTCGCCCTATAGNGAGTCCGTATTACGCNCGCTNACTGGC
CCGNCGTTTTACAACCNTNNNNGACTGGGAAAACCCC

189U=GCAACATAACAGAAGGAGCAG
189L=CCCAAGTCACGCTGAAAG

GM488

GM513
CCTCCTACAATCCTAATCCCTGTTAATTACACTTCCTGCCCACCACAGACCT
GAATAATAACCCACCGCTCCTTATCAATATGGNAGCACTGGCTGCTATTACA
CTTTCTGCTCTGCATGATACTACCCACATTGTAGTCCACACACACACGCAC
ACACTCACACACACACACACACACACACACACACTTTTTTTGTTGG
ATGACCAATTCCAAAAACACAGG

513U=ATTACACTTCCTGCCCACCA
513L=TTGGAATTGGTCATCCAACA

GM572

GM178
GNGNNTNGNNGANNTTNTATTGGATNATNNAAGATCTTTAATGNNTNACTCC
GGNGGTTTCNNCCTAGANCTAGTGGATCCCCCCTGAGCCCTTGAGGCAAT
TTGCACTAAAACCTGAAAGAGTGGATATGCCtatCATGATAATCTTGAATGT
GGGGCACCTGGAAGTGTGGCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TG
GCCTTTGGTTCCAGCTGGAAAGCATTAAAAAATCTGACCCTNCATTGCACT
TACTTTGAAATTTGGTCCTCTATCTGTGTCAAGTTAAAATAAAAGCTTGGCAA
TAAATTGTCTCAGACACTTCANAAGTAAATGTATGCAGACTGATGTTTTGACA
TGCAAATCCCCCTATTGTCCCAATGTTGNGTCAAAGCCCTTTTAACTTATAA
GACCTGGGGGCTGCANGAATTGCATATCAAGCTTATCGAAACCCGNNNACC
TNAAGGGGGGGCCCCGGTACCCAACCTTTTGNTCCCTTTAANGNANGGGTTAA
ATTGCCCCCCTTNNNNNTAACANTGGNCAAAAAANNTNNTNCCNNNNNNNAA
AAAAN

178U=TGGGGCACCTGGAAGTGT
178L=GCTGGAACCAAAGGCTAAACA

GM208
TTNTTTTNNNTNCCTCGGNTTGCCCTTCGTNTACCCGGCCCCCNCTCGAGGT
CGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCACTCTAACTC
AATTATTGCATCTTAGCTAGTGTCCCAGTGAAACAGTGATTAATATTATGCA
GATTAACCAGGAAACAATTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG

FIGURE 11-38

TGTGTGTGTGTGTGTGTCTGTGTGTGTCTGTGTGTGTGTGTAATTCATAGGCAT
 TTTGAGAGTGTATAGGGACTAGCTCACATTTGGAGCCAGCCTCAAGTGCTG
 ATTTGAAGATCTTCTGTTTGTGGCAGTTGCACATCGACTTTAATTTTCACCAC
 TGGAGTCGCTTGACCCAATGCAGAAGTGCTTTTGATCTGCCTTTCTAATGAC
 TGGCAGTAGGTGAATCCTTTTTTTTTTTTTTTATTTTGTTAACAACTCAAATTGC
 ATAGAAGTCTATGTAAAAACAACCGTTCTTTGGTCTCACTAGTTTTATGNTAT
 AACCCAAATAATGGTCATTTANNTAAGTTNTGATCNAAAAGNACATAAGATA
 NTTNGGGNTTTTTAAN

208U=AGCTAGTGTCCCAGTGAAA
 208L=ATTAGAAAGGCAGATCAAAAG

GM462

TGNNNTTTGAANNCTNTGAATGGCCCTTNCCGCGGTGNCGGCCGCTCTAG
 AACTAGTGGATCCCCCACATGTAGTTAGTTTCCTTTTACACTGCTCCGTGTG
 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGTGCAGTGATGTGTAGTGCTTTTGT
 CCTGTCCATGGTCCTACTGTGAAACAGACTCTTTAACTTTTCAAGCAGTGAA
 TGTTTTTTTGACTCAAGGTTGTGTGACTTTACCTGATGTATGCTGTTAGATT
 TCCCACTCTTCAGTAACCCGTGGACTTGAAGCATTATCAATGATAAGGAATA
 ATTCAAGTTATTCCAGGTGTCCCCAACCTCAAAGGGTCACTATAGTTAATCA
 ACAGTATAGAAAAAAAACACATCAGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCT
 TATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGNCTC
 CTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGNTTC
 CTGTGTGAAAATGNTATCCGCTCACAATTNCACACACATACGAACCGGAAG
 CATAAAGTGTA AACCTGGGGTGCCTAAAGAGGGAGCTAACTCACANTAAA
 TGCCGTTGCGCTCACTGGCCCNNTTTTANNCGGGGAAANCTGTNGNGCCACT
 GCATTAATNAATCGGCCAACGCNCCGGGAAAAGCCGTTGCNTATTTGGGCG
 CTNTTCCNTTNCCTTGGTAATGACTCNNTTNGCTTNGGCNGTTCCGGNTTNGN
 NAACCGGNATNAGNTTACTCAAAGGGGGGNAN

462U=AGTTTCCTTTTACACTGCTCC
 462L=TCCACGGGTACTGAAGA

GM2

TNNNNCTNCGTNACCCCTTTGGAATACCCCGCCCCTTCTNGAGGTGACGG
 TATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCNATGACCACAGGGTGT
 GGATGAATTACCTCTAAATATTGCGGCTTATCCCTCTGTAAGTGACACTGGT
 GTTAGATTGCAAAGTACAGTCAGCTGCCATAACTAAAGAGATTTTCTAAAT
 ATCTGT
 GTTCTCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGCTGCTGAGCTGGAGTGATTATGG
 GGTTTAGNTGNCCGTTTTCGTGGCTGNGGTGNTGACACACNTTGTNTACTA
 TGTGATGTTCCCGTTTAGGCAGNGTGGTAAAAGCGAGGTANCAAGAAATTC
 CTTGTCTGACATTTAATGGACTGTAACTACTCTATTTGACCGCTCACANGTT
 ATTGAATCTCTGTCTTAAACATANGTTANTNGGGNGGATCCACCTATNTCTA
 NAAGCGGCCNCCACCTCNGTGGANCNCCNNTCCCCCTNTAGTGAGTNGNA
 TACNCCCNGCTNACTTGNCCCCTNNNTNC

2U=GCGGCTTATCCCTCTGTA

FIGURE 11-39

2L=TAAACCCCATAATCACTCCAG

YWT1_1

LG 10

GM459

GNAGNGNTGTGNNACTTATTNTNNNANAANAANTNANACTNAAGNCTCGCG
GAGTTTGGCNATCTACCNCTAGTGGATCCCCCCCNGCCTTGGATCTGAgTA
AACaaATGCCAATGTTGCACAAACACACACAGNCACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACACACACANNAATCTGCATT
TATTTGTCCCACAAGTGGAACTCTGCATTGTCATTGCAAAAAAGTGGACAG
AGCACGGTATANAAAGTGCACATACAAACAATNTGGAAACATATATATGGA
CATGAGTATNCAAAAAATATNGGTGTATGTATACACACACACACACATATNTAT
CTATCTATCTATCTATCTATCTATNTGNGAGNATAACTAGANTTTTATGCATAN
TATATAANGGGTGGNTATATAAATATATAAATATATGANGGCTGTANGAATTC
NATATAAACCNATAGATACNGGGGAGNTCCAGGGNNNANCTNNTGCNCNC
TTTAGTGATGGTTAANTGAGCNGCTAACGAAATCNTGGNCATAATNGGGNG
NCNTGNNTAAAAANNTNTATTCGGATTANCAATTNCACACAAANATNCCAAG
NCGGAATNTTAAAAGNGTNAAACCTTNGGG

459U=CGGCACATACATCTACTACCT

459L=TCACCATCAACGCTGAA

GM549

GM614

GAGAGAACAAGAGGCAGGTTAGCACCACGGACCCACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACAGNGTTTTCATGTTTGTGGGGACATCTCATTG
GCATAATGCTTTCCCT

614U=AAGAGGCAGGTTAGCACCAC

614L=AGGGAAAGCATTATGCCAAT

GM10

NNTTNNTTGNAGTNANCTCTTTGGATACCCGGCCCCCTCTCGAGGTCTGACG
GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCNTCGAGGCTCGGAAA
CCTTTACTTCATTATACACGTCCTTAGATGTGTTCAATTTAGACACACTGCAT
GTGGTGATTACGTGGTGATCAGGTGGAGCTCGAAACAAGGAAAAAGATGTT
ATTTTGCTTAAATCTGAGAAAAAATGCATGGACCTTGGTTGGGAATTATCTC
CCAGATTGTTCTTGTTCTTTCTTGGCTCTGCTTGCACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACACACACAGGAAGTATCA
CATGTCTGGGTGATAAATGTCACCCCTGAGGTGTCTGGCAGACGTATATCT
GATAATATTTAATTGACGTATAGAGTGCATGTCTCCACAACCTGCAGGGGGG
GATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCC

FIGURE 11-40

CTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTCGTTTTACAACGGT
CGTNGACTGGGAAAACCCCTG

10U=CTTGTTTCTTTCTTGGCTCT
10L=CTCAGGGGTGACATTTATCA

GM573

GM105

GNNNNNGNNNNNTNNTTNNNTTNNNTTNAGNANATTTAANGNAACNCTCGCC
TATTTTGGAAAACCGACCCGTATCGATAAGCTTGANATCGAATTCCTGCAGC
CCNTTTGGCAGAGACACCAGCACCAGTGGGGGGGTGTTCTCAAGCTGCC
CATGCCACCCAAACACACACACACACACACACACACACACCCTCCTCTCACTTT
TCATTTCTCTACATCTGTTTTTCCCCCAAATTTACTTCAAATAAGAGCAAACG
CCGGCTCTGGAACGCCTCCTATAAATCCGAGGAGCGTTACGAAGACGGGG
TTTAGGGGTCTGAGTTAAAATAACTGGCTGTCTAATCATCTGCACAACAATA
TTTGCTGTGAGGCATTCTAAATAGATTATCGCTAGTCCATCTGTGTCATCATT
GATTTATAAGGCATTAAGCTGCTCGGGGAAGAGATAGGGGGGGGGGGATCC
ACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATA
GTGAGGTCCGTATTACGCGCGCTNACTGGCCCGTCGTTTTACAACGGTNN
NGGACTGGGAAAACCCNGGGNGGTTACCCAACCTAATCGNCTTG

105U=GCAGAGACACCAGCACCAG
105L=TTATAGGAGGCGTTCAGAGC

GM258

TTGGTTGTNANANCCCTTTGGAAAGCCCCCCCCTCGAGGTTCGACGGTATCGA
TNAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCGAGCGGTTGATGGCGggGATC
TCAGAGTAGACGTcAGAGGATTCTGGGtAATTTTNCACcACCAGGTTACAGGT
GTGATGAAGCAGAGACTGACGGTGGACCGTGTCTTCACCTCCACCACTTT
CTCCAGGTAACCTCAGCTCAAAGCCTTTAGCCTGCGCACACACACACACACA
CAC
ACACACACACACACACACTCACTCAGAGGACGACGTTTCGATCTCCGCCTGA
AATCTCTAATCTTGACTCCTTATTTAGAGGAATAACAACTGGGGGGGATCC
ACTAGTTCTAGAGCGGNCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAG
TGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTGTTTTACAACGTCGTGACTG
GGAAAACCCCTGGCGTTACCCANCTTAATCGCCTTGCAGCACATTCCCCTTTN
GCCAGCTGGGCGTAAATNNCGAAGAAGGCCNNCACC GGATCGCCCTTTN
AACAGTTTGCNCACNCTGAATGGCGAATGGGAAATTGTAAGCCGTAAATATT
TTNNTAAAAATTCNCGTTTTAAANTTTTTTGNANAANCNGCTTCATTTTTTAAC
CCATTAGGCCNAAAATCGGGNAAATTCCCTTTATAAATNAAAAAGGAATAGA
NCCGANATAANGGNTTGANGTGGTTGGTTCNNNTTTGGANG

258U=CCTTCACCTCCACCACTTTCT
258L=AGATCGAACGTGTCCTCTG

GM201

FIGURE 11-41

TNTATTTGNCTCNCNGAACTNCTTGAAACCCCGCCCCNTTTNGAGGTCTGA
 CCGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCAACNCTTGCCTATTCA
 GGCTCTTCTTTNGCTGTAAACACCACCAACCCCTCACACTGACACACACACA
 CACACACACACACTCCCTTCCTCGCTATCTGGCAGTCTTGTTGCCTGGAGG
 GAGTTCAATTCTGCCCTCCTTCTCTCCTCCTCCTCCACCTCTTTCTTGTGT
 ATCGGCAGTGAGAGCGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGGGGAGGGTGAG
 AAAATGAGAGAGCGAGAGAGAGAGAGTGGCAGCAGTAGCGGAGGAAGCAGAG
 CTGTCTCTCTTCTGATCATCTTTCTTGATAGAGGGATAAAAGGCAGTCCTA
 GGAATCAGTCGTTGCTCTTGTCTGCAGGATTTACCCAGCCTGAGTTTATTCT
 CCCTCCTTCCTCTTTTACCTCTTCTTGACACTGGACCGCTAGCTTTTACATC
 TCTCTCTCCGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCNGCCGCCACCGNGGG
 GGGNGCTCCAATTCGCCTATAGGGNGTCCGNATTANCNCCNC

201U=TATTCAGGCTCTTCTTTTGCT
 201L=CAGAATGAACTCCCTCCAG

GM148

GNNNNNNNGNNANGTATATTGTTATANGAGATCANANGNATACNCCCCGGTT
 TTGNAAATAGACCTAGTGGATCCCCCAAGCTGGTGTGAGGCTGTGTGT
 TAATACTGAAGCCTGTCTGCCCTTAGGaaGAATGGATAAGGAATAAAGGCAG
 ACACATATTACTCTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GT
 TCCTGTGCACTGCAGTTCCTGATTTACATTAAATGATCATCACCCGAGCAGA
 GAGAAGTTCTAGCACATTTTAAGCCCTCGACCGCACCCCTGTTCTCANTAAAT
 GCCTNCTTTACTGTCAGGTCTGCTCCTACATACCAAATAGAGCANAGAGATG
 AAGGGGGGCTGCANGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCCGANACCTN
 NANGGGGGGCNCCCNAGNACCCAAATTTTTTGGNNCCNTTTAANGNAAAGG
 GGNNNNAAATTNGNNNCCNCCNT

148U=TAAGGAATAAAGGCAGACACA
 148L=GGTCGAGGGCTTAAAATG

GM41

GATNCCTTTGAATNCCCGNGGTGGCGGCCGCTCTAGAAGTGTGGATCCC
 CCACAGCCAGGACCGATGTGAACTTTGCAATTCACCTTTGACAATGTGTAT
 GAAATTCTGAAATTAAGAAATATGATTTTTACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACACAAAGAAAAAAAAAACGTA
 ATTTATGTTTGAAACCAGGAACTTTTTTTTAATGACTGGGAAAAATACTT
 GTGGAAACCTGTAAAGTTCTGTAAGTGTATCTCGTGTAGCTGCAACACCA
 TCATGTGGACAAATCTGCCAAAGTTCTTGAACATGCTTTTTGTGCTAGTT
 CTCAACATTTTAGATGTCTGACTGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGC
 TTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTC
 CCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGT
 TTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCACACAACATACGAGCCC
 GGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGG

41U=CCAGGACCGATGTGAACTTTG
 41L=TGGTGTTGCAGCTACACGAGA

FIGURE 11-42

GM314

ACCAGTGATAAAATGTTATTTTCCAAAGAGACAAGTAAGCCAAATTAATG
 ATAATTTATTTATAAAACATCTCTAAGGTGGAAGTCATGTTAGAAGAAAG
 GAATGGAGCACTGCTTCAGTGTAACTGAGTGTGAATGTGCGTGTGTGT
 GTATGCACAG
 CATGAGTCACCCAGCCTGCCTGTGATTGGATGGTAGTTTATGGGTGAGGG
 AGGAGAAAGAGAGCCTT

314U= TAAGGTGGAAGTCATGTTAGA

314L= CTCACCCATAAACTACCATC

GM231

GNNNNNNNAGGGTNTNTTGTNTTGGGNTAAANGGAATGCTCGCCGGTTCT
 NNNCTAGACCTANTGGATCCCCCATctGTGTTTTTAACCATAGATTATaCAAcAC
 ACATATACGCACACACACAcacacaCACACACACACACACACACACACACA
 CATATATATGTATATATATTCTTATTAGCGCCAAAGTTGAGCATTTTAACAAT
 GGAGTGCATGAGGATTGACTAAACTGCAGTTTTTGTGATGATGGTTGATGAA
 TCTGGACATGTTATGGTTAAATGTTCCATTCCCTACACTTTATAAGCAGAATG
 TAAGGAGAGATGAGGTCTGAGTTTTTAACCAAACCTTTGAAAAATGCATGTG
 CTATATTTACTGcTTCAGTTTTAGGCGATAAGTCAGAGATGGTGCTCTTGAAT
 TTATGGGGGTAAGGAATAACCAACATGGTTGGTGCACCCGGGTNGGTCAAA
 CCTTTTNTTTTGAAGAACTGGGCANCCAATTTTTTTNAAAGGGCCCNNGNAAA
 ANTTGCCCCAAGGGNAAANTTTNGGGGTTCNAAANGNGNNNTTTNGCTCCN
 CCCANNNGNNGNNGNAAAAANNNNNNTGNAAAAAANGGNNNNNNNAAANN
 NNNNNNNNNNNNNNNNNNAAAAANAANNCNTTTNNNNNGGGGGGNCA

231U=CATCTGTGTTTTAACCATAGA

231L=TTGGCGCTAATAAGAATA

GM575

GM633

TGGTGTCCCAAGAAAACCAGGACACCGCCACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACAAACCTAAAAGGGAAACAAGG
 GACACAAGCACAATGCATAACCCTGGCTGGGGACTGCCAGCACAAGATAAC
 CCCAGAAAATGTTTATCAAGCACATGAGTCCTGGGTCCC

633U=GTGTCCCAAGAAAACCAGGA

633L=GACCCAGGACTCATGTGCTT

LG 11

GM70

CTNTGANTNCTTTGGCCTTTCCANACNCCTTTTCGGGGTTTTGGAGNCCGAC
 NGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGNCCCTTTTTCTCCCCGAGA

FIGURE 11-43

GACTGCACACAACATTAAAGCCTAGTGTTGTGTGTAAATGTGGTTTGCACAA
 ATCACATCCCTGTGCCAGAATCCATACGTCCAGTCAAGCACAGTCAGAACG
 AAC
 TCCCAGACAATGCTCTCTGTTCATCCTACCTCAGGGCTCCATCTCTCATTTAC
 CCTGTTTGGCCATGGCAACATGGTTTGGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAG
 CGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTAC
 GCGCGCTCACTGGCCGGTTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCTNG
 GCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGC
 GTAATAGCCGAAGAGGCCCGCACCGATCGGCCTTTCCAAACAAGTTGCGCA
 ACCTGGAATGGCNAATGGGAAATTGTNAAGCGTTAATTATTTTTGNTNAA

70U=CCCTGTGCCAGAATCCAT

70L=GGCAAACAGGGTAAATGAGAG

GM367

CTTTGANACCGTTGGGTACCGCGCCCCCCTCGAGGTGACGGTATCGATA
 AGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCAGCTTACCTCCCCATTGACTGGA
 GCTGAGAGACATTTTCAAAGTTAAAAGACAGAGAAGGAAATGCAGGGTCA
 CCGGGCTGAGGAGGGTTCGCTCCCCCTAACGCTACACAGGAAACGGGGTT
 AGAAACACATTTAGCCATAAATGACAGGTAACCACTTCCTGATCCCCCCTT
 GACATCCACAACAGCTCCCGTAAGTGTTGACTGACAGCATCCCCCTTTATTC
 CATTTTTCTGCTCATAACAAGGCAGTGATTGATGACTGTTTGTCTCGTGTG
 CCATTTTTCTGTATATTCACATTTTAGCCAACACACACACACACACGCACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACAGCTCTGGCTCATTTACAGGGC
 ATCTGTGAAGGTTGAAACCTCCTCTTAGCAAGTCAAGTGAGATCATTCTCCT
 ACCACCCCTCCCTCTTGCTACCCACATACAAAAAATACACACATGCACACA
 CGCACAGTTTTGCTCAACCCATCAAAAAGAGTTCGCA

367U=ATCCCCCTTTATTCCATTTTT

367L=GGAGGGGTGGTAGGAGAA

GM85

GGNNNGNNGNANTTATTTTTNTNANNNATNTNAANCNNAGCNCCCNCGTTG
 GNNGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCAAACACCTAAATGCATTATCACT
 ATTAATAAATGCGTCAANGCAGATGCTTGTTATATGATTATGATGCAATAGCA
 ATAACAAAATAATGAACTAGAAATAGTAAAATGAAATAATAAAAATGGCAGA
 AAAATAACACCTCAATTCCTCACACTTTCTAAATCCATGTCCAGTTGACTGAA
 TTAATACCTTTATGCCAGGTGGATTGCAGTCAAGTTGCAGATGATCTGATTG
 CATCTGACAGATGATCCATGAAAACGATGCACCTGAGATCAGTTTTAAGTGT
 CATTGCAAAATGTGTCTATACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACGGGTGCTAGGCTAG
 ACCCCTCATGCTAACCAAGCCTACCACAGCCATGAGCGACAGANATAAATA
 TGAAGACATACCGGCTTGGACATCGTCTGG

85U=CATGAAAACGATGCACCTG

85L=TAGCATGAGGGGTCTAGCCTA

FIGURE 11-44

GM276

GNNNNNNNGNNANNTNTNTTGNNCNANGGGAGTTTGATGCACTTCNCGGTGN
 CTNCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCATCGCAGGAGGCTTTACCACATG
 TTTAGATCTGAACAGTGCCTGTGAGATCAaaCACACACCAGGTGCTCTCAT
 GTAATCACATCTGTTTCAAATGTAGTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTCCAGGACACCATGTTCAAGAGCATCATATCGTATGTCACTACAT
 CAACACATAATTAGACACAGATCTTAGTCGCCCTGAAGAGTCGGGGGTGACA
 GAGACGCAACTTGACCAAAATCACCCACTCACACTCTCAGTGCAGAACATG
 ATATTAGAAGCAGCCCTGCTGTCACACTGCTGGGAGTTGTAGATGAGACAA
 GCTAAGATGATGGAAGGTGGGTTTACATGCATCTCCTCATGCCAGTAGCTT
 CTCTGGGTTCTTGACAGAGGGTTTGCAGCANGCTTCTTTGGAAGTTTTCTTCA
 GGTATTTTCANGAACCAGGAAGCTCNGCAGTAGATCAAATTTGCNGTAAACAAT
 TAAACATAACTGCACAGGTGGCTGGACCCANTGGATGCTGCACATACTGT
 NAAACTCTACTTTTT

276U=CGCAGGAGGCTTTACCACA

276L=TCAAGTTGCGTCTCTGTCACC

GM40

TNTNTCTTTTGATAAGTAGATCCNNTTGGNACCGCCCTNGCGGTTTCGCTCTAG
 AACTNGTGGATCCCCCAAAGCAGCTTAAAGCAACACGGGCTCGCNGTCAGAG
 CATAACTAGTGTCATAAAATTCAAGTAACTGCTAATTGCTGCTCTCTATACAA
 AAGTGGATTCAGTTAACAGCCACAACCTGAAAAACTGAAATAGCGTCCAGGAA
 AATGAAAAATCTCACTAACTCATCTTTAATATTTCAATTTATTTTCTCATAGT
 CGGGAAGACATGCTGTAATACGCACACACACACACACACACACACACACAC
 AC
 CATGTTGCCCAATTCAGTCTTTTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTAT
 CGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAG
 TGAGGGTTAATTGCGCGCTTGCGCTAATCATGGGCATAGCTGNTTCCTGTGTG
 AAATTGGTATCCGNTCACAATTTACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAG
 TGTAAGCCTGGGGTGCTAATGAGTNGAGCTAN

40U=GCCACAACCTGAAAAACTGAAA

40L=GGGCAACATGACAGGAAA

GM30

TTTTGACTCNNAGCCCTTTGGAATACCCGGGCCCTTCTNGAGGTGACGGT
 ATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCATTTTATATCAAGATCTAAA
 GTATCACATNTAGTGGAAATTTTCATTAACCTCACCAGAATAAACAAAGTTCAAA
 AGTAGCAGAGGAAGGAGACAGCGCAATGTTAAGAAATTCATCTTAAAATCTA
 TATCCACTCTGTAACACACAAGACGTCACTCTATGGGTCCCATATATAGTCC
 CTGAAGGGCTCCTGTGTGTGTGACTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGCGCGCTAATAAAAACTGCTCAGCAGAAATGAGCATCAGCCTCATCCTG
 TAATTAGACCTCTCTGCTTTGTAAACAGCTTTTTTTTTGAATGGTTGAGTTAGAA
 GGGCAGTTTTTTCGGCTTCCTGATTGGAAGTAGTGATCTATCTATCTATCTA
 TCTATCTATCTATCTATCTATCTATCTATAATATATTAATATTAATATACTGTA

FIGURE 11-45

TATTATATTAAAGATGTCATTAATAAATACAATCCAAACATTATGGAACGACC
CCATTACATTGAGGGGG

30U=AGACAGCGCAATGTTAAGAAA
30L=AGGATGAGGCTGATGCTC

GM658

TGTGCCATCCTCTACAGCGAGACAATTTACAGTGTCCAAAGCCGATTCTCT
GCGCTTGTTAATTGAATCGGATTTCTTATAGTTTAAAATCCACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACACACACACACAGACTCATGTAGCTACA
GCCCAAACGTGTATAAGGGGTTTATCTAGCTCTGTAAAGCCAAAGCAGGAGA
TATAAAGACACACACAGAGCCACAGAGAGTATTTTACCGGCGTGTTTGAAC
GTTTCCAAATCTCAGAATAAAATGTCTTACCTGCTGAGGTGTGTGTGGCTG
TCTCAGTGTGTGGGA

658U=TGCGCTTGTTAATTGAATCG
658L=TCCTGCTTTGGCTTTACAGA

GM665

ATTCATCAAACCTTCAGATTAGTTGGTCCCTGGTTGCTTGGAAGTTTTTCATTC
ACAAAGGATTAAGGGATTCAAGGAAAGAAGGAAAAGTGAAAAGGGGGGTTA
TGACTGAAGGAGATACACAGAACCCATATATCCTGCTGTGTTTGTGTGCACA
GAGATGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGCAAGTGTGTGTGTGT
GAGTGAGAAGTCAAGCAGAACCTAACAAACACTGAATATGGATGAGGA

665U=TAGTTGGTCCCTGGTTGCTT
665L=CAGTGTTTGTTAGGTTCTGCTTG

GM366

TGNGTTNNNCTCNNGATTCCTTGNGTACCGCGCCCCCNCNTCGAGGTGAC
GGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTGTCTTCATGGCAC
ACACACACACAGATAATGTGCCCTTTACTGCAAGATGTCAAATGCTAAAGTT
CCTCCTTAAACAGATATTACAGGAAAAAGAGTTTGTATTTTGTGTAAGTTAA
CGGTTGTACACAATCAGCTTATAAAAGTGAACACTATTCCTCACTCTCACA
CGCACACACAGGGCAGCACAAATGAACAACTGTACGGTGCAGGATTATTAC
AGTATAAGTTTTAGAAGCGATGACTGTGACATTCCTCCTCACTGCTGAGTTC
ATGACTAAGACGGATTAACTGGACTTCCATTTCTGCTTATCATATGGATGGG
ATTAACCTGTGCTATGGATCTCACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACATATATACAGGAACAGCTCAGCACAGAACACAC
ACTCACACTCCCTGTAGTAGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGC
CACCGcGGTGGAGCTTCAATTCGCCCTATAGTGAGGTCGTATTACGCGCGC
TCN

366U=GGATTAACTGTGCTATGGA
366L=ACTACAGGGAGTGTGAGTGTG

GM339

FIGURE 11-46

GTTTGACAACNTTGGGNACCGCGCCCCCNCNTCGAGGTGCGACGGTATCGAT
 AAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCAAATcAGTATGTGCATGTTGTATTG
 CACATGtGTATTAGCTCAGTCGTGTCTTGCCTCAGCCTCACCTCTTGGGGA
 CAAAGGCTCTTTTCACCACACACTCTCTCTCTTCACTCCTCTTTTCTGTCT
 CTCTCTCTCTCTCTTCTCTCTCACACACACACACACACACACACACACAC
 CAC
 ACGCACGTGCAGACCCATAAGGGCGTATTTGGAGAGCAAGTAGATCTTGTT
 ACCTGTGATCTCTCTCTCCCTCACACACATGCTCGCTAAGGGGGGGGATCCA
 CTAGTTCTAGAGCGGNCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGT
 GAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGG
 GAAAACCTTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCTTTGCG
 CAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCC

339U=GCCTCAGCCTCACCTCTT

339L=CTCTCCAAATACGCCCTTATG

GM273

GTTTGAACCTTGGGTACCGNGCCCCCCTCGAGGTGCGACGGTATCGATAAG
 CTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCTACTGCGATCGACTACAGGCGGCAGTG
 CGACTTCAGCACCGGACAGTGCCATGAACACAGCAAGGCAAGGCACTG
 ACTGCGATACCTGACTGTATCAAATTACTAACCAGCAGGGGCATAAAAGAACC
 TCTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCTAAAGGCAGTGACAGGAACAGGGAGAGA
 GAAAGTAGTCCAGTATCACAGGCTGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCG
 GCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCNCCCTATAGTGAGTCGTATTACGC
 GCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCNNGACTGGGAAAACCTTGGCGT
 TACCCAACCTTAATTCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCNNCAGCTGGCGTNA
 TANNGAANAGGCCCGCACCGATCGCCCTTTCCAACAGTTGCNCAACCTNAA
 TGGCCGAANGGAAATTTGTAAGCCTTNATATTTTGGTTAAAATTNN

273U=TACTAACCAGCAGGGCATAAA

273L=CTCTCCCTGTTCTCTGTCCT

GM608

GAACAGAAGAACACACCCTGCCAGCAGAGAGCTCANGTTCCTACAGACTGA
 CGCAGTGTCACTCATCCACTGTGCACACACACACACACACCGACACACACCCA
 GCCTCCTTTTGCATGCCGTGTTTCTAGAGATATGCATTCAACATTTCAATGTAC
 ACACATAAACAAGTCGTTGACACACACACACACACACACACACACTCTCATG
 TATACAGTGAGATACACTCTTTCTCTTTTGAATTAGTGATGAGGGACTGAGC
 TGCTGAATTATGCAGGAGACACAAAGAGAGAGAAAGTTGCTGAAACTACACAT
 GGTTTT

608U=TTTTGCATGCCGTGTTTCTA

608L=GCAGCTCAGTCCCTCATCAC

GM72

FIGURE 11-47

GNAGGGNNNNNTTNNAGCTTATCTNTGACTTGNNNAACNAAGNGAAAACCN
 CGCCCCCTTTTGGAGNATCGACCCGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTG
 CAGCCCCCTTTATCTGAGGTTGTTTGATGAAAATTGGGGAATATTGCTGGATT
 ATTTGCTGATGCTTATCAAGAGAGGGTCAGGTTTTATGGAACAAAGAATATT
 GAAAATCTTAAAGCTGTAACACTGCACCGAGTGTTTTGGTTCAATTCACC
 GTCTATAATTATAACACACCTCTTTCTGTATTCTTCCATCCTTGTCCGTAAGT
 CTGTCTGCATTCTTACGTGTGTGTGTTTGTGTGTTTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGNGCAAATCTTTTTGTCTAGTGTTTGCAGTAATCTGAGTGTTTCAG
 AAGGTGGACCCAAGACTACACTCTATAAACATTATAGCATCTATATCCTGT
 AAAAATATGCATATANACAAGTTACATATTAACACCTGCAGTCACAATAGCTA
 NCGATGGCTTTTCGCTTTATTCCGGAATTTCTGGAAATCTTTTTCCCCCCTA
 CGGNGTAAAAAAATATTTGNCCNTAAGGNAAAAANATNGGCCCTNTTTTTNTT
 ACAAAAACCN

72U=CCGAGTGTTTTTGGTTCAAT
 72L=GTAGTCTTGGGTCCACCTTCT

GM90

GAATTCATTTGCATTCCCGCGGCGGTGGCCGNTCTAGAACTAGTGGATCC
 CCCATCCAGATTGTGGCTGCAATGATCATTTTTACGCTCCCTTGCCTCAC
 CTTGTACCTGTTTCAATTAACATACATTTTGTGGATCAGGAAAGGTAAG
 TCTACCAAATGCTGAGACCAGAAATGTAATCAGTGCCACAATAGTATATT
 ACAGCATTTGTCACTGATAGTAACACATTCAAATACACACACACACACAC
 ACACACACAAAATATTTGTTTGGTGAAATTTACAGATGTATGCAATCAG
 ATACATTCTCCAGTCCTGCAAAAAGCACAGTGTGTAACCTTGTCATCTTAC
 TCTCAGAGTCTGTCAACACGCTGAGTAAATAAAGTAATAAAACAACCTGGG
 CAACATGGTGTGGATCTTTTGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTT
 ATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTTGTTCCC
 TTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTT
 CCTGTGTGAAATTGGTATCCGCTCACAAATC

90U=ATGTAATCAGTGCCACAATAG
 90L=TTACTCAGCGTGTTGACAG

GM353

GTNANTTNTTTCTNCNATGTCTCTTTGAAAGCCCCCGCNTTGGCGGGCCGC
 TCTAGAACTAGTGGATCCCCCAAACAACACTAACAATGCAGCACACCAGGC
 TGGAAGGAAGCACaCaATGAATACCTCTGACTCCGGTCTGTGTTGGGCTCAT
 AGGTCCGTTTGAAGTTATCTGTAGGAGACATCCCTGTCTTACACTGAACTTTA
 CTAAGCTGCAGCTCTTTCTCTCCACTCACTTTCTTTTCTCAAGTCTCTCC
 TGACCCCACTGTCAATTGTCGCCATTGATTTCCATCTACTTTGCTTTTGCTGAA
 TCCCGCTGATGTCGCCAACGTCACTTCCATCTGCCTGTCTGTCCGTCAGGC
 TGCTGTCCACGACACTGAAGCAGCTCGTGAGGGGCGAGGAGGAAGAGAAG
 CAGAAAGACCGGGGGTTGGGGTGAAAAGAGCTAGATTCAATTTAGCACACAC
 ACTGACG
 TAATGAGTCTAATGATTTGCATCCAGTTGGAAGATCACAAAATTGCANGGGG
 CTTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTTATCGATACCGNCGACCTNNAGGGGG
 GGCCCCGGTACCCAAGCTTTTGNCCCTTTTAGNGAGGGGG

FIGURE 11-48

353U=GGCGAGGAGGAAGAGA
 353L=ACTGGATGCAAATCATTAGAC

GM237

TTTGAATGCCCTTCCANGCCCCCCTCGAGGTGCGACGGTATCGATAAGCTT
 GATATCGAATTCCTGCAGCCCACATTATCCAATGCACAGGTGTGGAAAAAGA
 GCAGCAATGTGCACAGACacTGATGATGTTACACTGTCAGTAAAAACATCAG
 TAGGCTTAACTCTGAAGGAACACTGACACAGCAAAATTGCATCAGTGTTAAT
 CCCATCTTAATCACAACATAATACTAATGATGGTGCAGGCTTACACACACAC
 ACA
 CACACACACTCTTTTAATGCCATCAGTGGTTGCTGCACATCTTCTGCAGGTA
 AAATTTCTTGTTCTTCTCTGAAACGGCTGTAGCAGAATTTATTTATTTGTAGC
 TGCTGTGATAGCTTTACAGCAATCACAGCAGCAGACAGTGACTCCACTGCT
 GTTCGTGCAGATATGCAAACTAAAGCCTCGGTCAACAGGCACATGTGAAC
 ACCTGCTCTTAGCTCAGCTCTGCTCTCTGCTGCATGTGAAGGGTCAAGTNGG
 TGTGAACATGTGGTGCTTGTGGGGGGGGGGGGGATCCACTATTTTCTAGAAG
 CGGGNCGNCCCCGGGGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTNTAGGGGAGTTTCGT
 ATTACGCGCGCTNACTGGGCGGGNGTTTACAACGGTTCGTGACTGGGAAAA
 CCTTGGCGTTACCCCAANTTAANTCGCCTTTNAGCAAANTCCCCCTTTTGC
 CAGNNTGGGGTAATNGCGNAANAGGCCCCCT

237U=TTAATCCCATCTTAATCACA
 237L=CTGAGCTAAGAGCAGGTG

GM103

TCNCTTTGACTCTNATCCCTTTGGANACCCCNCCCCCTNTCGAGGTGCGACG
 GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACaTTTATACATCAAGTC
 CTTAGTGCACCTGTTGCAAACGATTGAAACATGTTTTACTGTGTTTCTCAGTC
 ATAAAAAGCTTGAAATTCCTAAAAAGGTTGTTGAACGCTCTTCTTCAATCCCA
 GAGCTTTCATTACCAATTAACTAGAGCTAGACACAGCCTCGCCTATTGGTG
 TGTGTGTGTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGGAAACCCCACTA
 AACTCAAGATGGGGGTGGGGTATTTAATGGTGTTCAAAATAAAGGGGGGGTC
 CACTTGTCCACAGTTGCTATAGAAACACCAAATGTGAAATACAAAGCGACTC
 CAAGGCTAACTCTATATTGGTGGCCACATGCGAAATACATATAATGAAGTA
 AAAGTAGGTTACTTTACTCTACTTAACTACCTGTCTGGGATTTTGTATCAAA
 TAAATCCCAACACTGTGATGCATTTATGATCCACNAACATTGTGTCCNGTA
 TAACTAACTNCCCCCTTTNGGGGC

103U=CCCAGAGCTTTCATTACC
 103L=CCACCAATATAGAGTTTAGCC

LG 12

GM440

ANNTTNGAAGCCCTTGGANCGGCCCCCCCCCTTTAGGTGCGACGGGTANCGATA
AGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACAACAACACGCAGCTGCTTCCGTG
CTGCACTTTTACTGNNGGCGGGGCTTCGCTCACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACGAAAGCAGGTGAGGCAAGATAAGGTGTTG
CTCAGGACTAACAGGTGTTTTTACCTGCAGACGCTTTACTGACACAGTTTGG
AAGAACGAGTCTGAACAGACTTTTGTTCATTAATGATAACGAGTCAGATGTT
GACTTTGATTA AAAACAAGCAGTGACATCATAATCATAATCAGTCATCAACAC
TAATACTCATGTTATTCTGTTAATCTCCCATTAATTACTACATTACCTGCTGTAA
CACAGAATACTTCATTGTTCTGTTTTGACTTTATTTGTTACTCAAATATTTGAT
ATGCTGACAGCAGAAGTCTGTTATTAAGTTATAAGCTCGTATAAATACTCAG
AAGCAACAATGATGATGATGTTTCAAGCTGCTGTAAACACAGGATGAATGAAG
CCTGTGTGTGTGNCGTCTGNGGGGGGATCCACTAGTTTCTAGAGCGGCC
GCCACCCGGCGGTGGGAGCTTCCAATTCGGCCTATAGNNGGG

440U= TGGGAGATTAACAGAATAACA

440L= CTGCACTTTTACTGAGGG

GM651

TCATAAGAAAGTTGATGTTCTGTATATCTGCAGTTTTTCGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCATCAAATCTGTTAGGCATTGCAAACATTGN
GGAGGGGATGTTTCAGAAATTTGAACACATACAGTGATACAGAGGGAGATTAA
AAGGTATGTCTGTGATTTGAATGGCTCTTTCTCCTCACATTTTCAATTTCTAAC
ATTTACATACGTTAATCTTCACATATACATTTCCGATGTGTTTGGTGTCACAA
CCTTTTCCAGTCTATCGCTGTTCCAGCTTCCGTTGTTGCTAATGTGACTGTG
AGTGGTAAAGAAGGCAAAAACCTGTGAAGTGACTCACACATAAGTATCTTTAAC
AATTTTCAGCCTAGCGGGTAGGTCTGCCAATATGTCAGTGGGGCTGGCACC
CCTGATGGGCACACATCATTGATAT

651U= AAGAAAGTTGATGTTCTGTATATCTGC

651L= TGAGGAGAAAGAGCCATTCAA

GM668

AGCCTTTTTCAGTCTTTGTATATGTGTACAGTACGTATATGTGTGTGTGCGTG
CCTGTGTGTGTATACGTATATATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGATGA
ATGGGCAAGTGCCAAGCAGCGTTCCCTTGGT

668U= GCCTTTTTCAGTCTTTGTATA

668L= GAACGCTGCTTGGCACTT

GM182

GTTNNAATCCTTGGGAAGCCCCACCGCGNTGGCGGCCGCTCTAGAACTAG
TGGATCCCCCACATGGGTGAGCACANTTACACCATTAACATGTCACCCCTGG
CTGCCTGCATGGACTTAGCCTCTGCCAATAGCAAGTTGGCTCCTGGGCACT
AATGAGTAGCTAGGTAATTAGAGGTTGGCTTGATTCTACCTTACTCACAAGC
AAACAAGCACACATAAACTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACAC
ACA

FIGURE 11-50

TTTACAAATGCAACACATATCTGGATGTTGGTATGTGGCTCTTTCTCTCTGC
CTAAATGGGTGGGCTAGCCATATGTCACAGCAGTTGTGCTGCATTAGTGCA
CTGGGTGATATACTTTAATGAACCTGCTTCTGAGAAGGAAAGGGAAGGAGG
CGTGTTTNTCTAAATTTTTTGGGCTGCANGAATTCGATNTCAAAGCTTATCGAT
ACCGTNGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCCTTTTAGT
GAGGGTTAATTGCCCCTTTGGCGTAATCATGGTCATAGATGTTNCTGGGG
TGAAAATGGTATTCCGCTCACAA

182U=GACTTAGCCTCTGCCAATAGC

182L= AGCCACATACCAACATCCAG

GM562

TGAAAGATGAAGCTACTCACCTCTGAGAAGTGAGTGGTTTGTCTTTGTGTTT
TGATAAATTATAATGT
GTGTGTGTGTGAGAGGCACATGTCTGGAAATGACTGTTAGATGAGGAATTC
CATAAACGAGTGTGCTTGTTTGGTGCTGTGATGTCATGGAGTCAGTCTGTCA

562U= GTGGTTTGTCTTTGTGTTTTGA

562L= CAGCACCAACAAGCACACT

GM402

TCTTATCTTTGTGACATCTCACTGTGTTTTTCATGCTTTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAATTTCCACTGCAGGAAATATCGGA
GCAGAGCTCTCTTACAACAATGTTGGCATGTTCATATCATCTGATGCTGG
CAATACCTGGAGACCGGTGAGCCTCACACCTACATTTACACCCACAGCCA
GCAGACCTGCAGCAGTTTCAAACCTTGACAGATGATGTAAAAAATTAAAC
ACTTTTACAAATATTGTATTTTCTGGCTTCTTGTTATGTAACACCTTTAG
TTTCCACTCCAGCTTACTGCAGGTTACAACAGGCTTTTTTATANNACACT
TCAGACACGCTACACGGNAAAGCAAGAGTGCAGACAATGAT

402U= ACTGTGTTTTTCATGCTTTG

402L= GGTGTAATGTAGGTGTGAGG

GM584

CCCTCAGTTCCTGTGACAATGACGTGCAGCAGTTTGTTCTGGTTCTGGTGG
CGTAACGTTTTGTTTTCTGGGGCTGCTNTAATGTTTCTGTTTGACATCGTAAAT
CTTTGGGGTTCGTCTTATTGGTCCCATCATGGTCACATGGTCTCAGATGTTTC
TGTATAATCCCGCTCCACCTGCACACCCTCTGTAGTGCAACCGCATATTTT
TATTTGACTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGAACTGCAGCGTCCT
GACTATAAAATGATTTAGAAGGAAAATAATTTTTCTTTGTTGGAACCAAGTTTT
TGACCACCAGGTGGAGCTGTGGTTGCTGTGCAGGGAGGCAAGCACCTGCA
GCCAATCATAGCCGTTGTGGNTGTTTGAGCTGAANGGAACCTCGTGGATGT
TTNCACCTTCATGTTTTAAGGNTTTGGG

584U= GTATAATCCCGCTCCCACCT

FIGURE 11-51

584L= ATAGTCAGGACGCTGCAGTT

GM101

ATTTNAAANTGNANACTTAGANGATCCTCCNCTANCTGGGAAAACCNCT
AGGGGATCCCCCANNACACGCACATATGTCATTTTTTNCATATCTCAGT
GAGAACATCTANGGGGCATAACCCTAACCATGACCTGTAACCTGTAACCCT
GACACTAAACCACATTTAGAGTCTAAAAGATGCCTTCAAACCTTGTTGGGGA
CCATGGATATAAATACACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACTCAGGTGCAGGTCTCGAGAGCAGAGCAGGACTTGGTCCTG
TGCAGCTTCTCCCAGAAGTTGGAGTCAAGCGGGGGGGCTGCAGGAATTCTGA
TATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGC
TTTTGTTCCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTC
ATAGCTGNTTCCTGTGTGAAATTGNTATCCGCTCACAATTCCACACAACA
TACGAGCCCGAAGCATAAAGNGTAAAGCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGC
TAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCCGCTTTCAGTCGGGAAAC
CN

101U= ACCTGTAACCTGTAACCCTGAC

101L= AAGTCCTGCTCTGCTCTC

GM4

TNNAAGCNCTTTGGAAGACCCGCGNGTGGCGATCTAGCNCTAGTGGAT
CCCCCCTGGGGAATCATTATTTTAACAAGTGTCTCACAACAATAGTTAAA
CAAACGTGTGTGTGTGAAAGGGGAACATTCCATCCATTCTTGGTCTTCCTGA
GGAAAAAGCAAAAACATCACACACACAACTGACACACACACACACACACA
CACAGACTGTTGACAGCAGGCAGCAGGAAAGGTGCACATACACGCCTCTAA
GGTCATTCACACATCCGCCTCGTCTTTCAGCTCTCCGCCCCATCAAGTCCTAG
TAGTTTTAGCCATCAATCCATCTGGCAGTCCATTTTTATTTTGGCAGACATGC
TTCTCCTGCCATTAGTCTACAATTCAAACCTACTCCTACATTAAGTATACAAT
GAATATCCTGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCTGA
CCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAA
TTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTA
TCCGCTCACAATTCCACACAACATAC

4U= CATTCTTGGTCTTCCTGA

4L= AAACCTACTAGGACTTGATGGG

GM321

ACCTGGCAAACAACACACTAAGGTTGGACAACCTGGNCGAATTTATCGACC
ATCGATCATAGACTGAGCCTTTCACCGATTGTTTTTACAAGAGCGATTTA
TTCATTTTCCCATTAGTAAGTCTGCTAATAATGTTGGTTGAAGCTAAGAG
AAGCAGTCCA
CACACACACCCCTTTTCCAGCTGTGAGCAAATGCATGCTCTTCAGAGTG
CGACAAATGACTCCTTTTCCATGGTATGAAACAACATCATTTTCTTGACA
GATATTTAGATATAGCCAGAGTGCACAGTGTCCACCTGGGGCTGTCTTTT
TCATATTTAACCATTTTAGTCAAATCACTTTGGATATTCTGCTGGTGAAA

FIGURE 11-52

AGCTTTTCCGGAGCTTGTCAATCAAAAAGTCACCAAAAGTCACCTGCATG
 AATATATTGCCTATCGTCATTTATTGGGACTGATGAATGTCNGTTTGGAA
 AAAATTTTGTAGTTTTTACCCCAACCTTTNCTACCGCACCCAAAGTTNTG
 GTATTTAGTAATTNTAAAACCTCTTTACCNAGGANN

321U= TGGCAAACAACACACTAAGGT

321L= GTCATTTGTCGCACTCTGAAG

GM514

TGAGACTTCGTCATCAGTGGTCCACAGTTTTCCATTCTTGTTTCCCACCGAC
 TGAAGAAACAAAGGCAGAAGCCAATCAGATTTTCACTTTTTCTTTTTGTGCG
 CGTGTGTGTAC
 ACACACACACACACTTCTTGCCTACATGTAGGGGTCTCCACTTACCCGGTCA
 TTCATGAGCAAGTCCTTCACAATGAAGTTGGCAACAATGGATTTTATTGGGG
 AAGCAAACCTGATCTGGAGCCAGCATGGAAATATGGGG

514U= AAAGGCAGAAGCCAATCAGA

514L= TTTGCTTCCCCAATGAAATC

GM108

TNNTNTTTTGACTAANANATCTCTTGGATACCCNGCCCCCTNTCGAGGTCTGA
 CGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCcTATCAGCAGGTGG
 GCTTTTGGTTTAGTAAACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACAGTGCATGTAAGCGCACACACATACATACCACA
 ATGTATACATACAGCAACTTGTGCACAAGCCCCCTTtagGTAAATACCTTCG
 AGCCAACAACCTCCAAATCAAGCCACCCACCCCCAATGCACACACTCACGCT
 CTCACATACCTTGGAGTAAAGCGAGCGTAGCTGAGCGCTCGCAGCTCAATC
 CCCCCAACCCCTCTCCCCACCTTTAATCTGATTTGACGTTTACGCAATACAGG
 GACACACATACGCCACACATGCATAACATACTCCTTAAATACACACACACAG
 AAGGAGGAAGGCCGTGTNAACGTTTCTGAACTGCAGTCTTGTGTAAACACC
 TGCCAGTAATCTAGCAGCTGAGATGAATCCAGATGAAGCAGAGCCTGGTTT
 ACAGGTNCTTTACAGGTTGGGGTTACTTGGGGGNGAAT

108U= TATCAGCAGGTGGGCTTTTG

108L= GGTGGCTTGATTTGGAGTTG

GM583

CCATATTTCCATGCTGGCTCCAGATCAGTTTGCTTCCCCAATGAAATCCATT
 GTTGCCAACTTCATTGTGAAGGACTTGGTCATGAATGACCGGGTAAGTGGA
 GACCCCTACATGTAGGCAAGAAGTGTGTGNGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 TGTGTGTGTGTGTGTGTACACACATGCGCACAAAAAGAAAAAGTGAAAATCT
 GATTGGCTTCTGCCTTTGTTTCTTCAGTCGGTGGGAAACAAGAATGGAAAAC
 TGTGGACCACTGATGACGAAGTCTCACCTGAAGTTCTTGCTAAGGTAAGAG
 GTGAT

FIGURE 11-53

583U= AAAGGCAGAAGCCAATCAGA
 583L= AAAGGCAGAAGCCAATCAGA

GM427

TTNACTTNNTGATTCCCTTTGAAAGNGGCCCGCGGCCGTTTTAGAACTAGTG
 GNTCCCCCCCCAGGTGCAGGCAGACANCAgATACACTCATGGAAGATaAACG
 GACCCAACACACACACAAGCACGcaCAGGCACACAGcGAAGGATAAAATGGA
 CCCANTANCAGGGAGGTCTGACAGAATGCCTTTTNACACCTGGCTGAGCCC
 AGCGGAAGGTGACAGAGTcACATcTCCCAAAGCGAACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACCTTcTcACATTGGGGAGT
 TCAGGGTCATAAGCAGCATCATGAATAAAATGAGGCTGTCTTAAACAGAAGG
 AGCTCTGTGTATGCATGTGTGTGGGTGNGTTTGTATGNGNGAGACTGNGTT
 TGTGTTTGTNCAAGGGGGCTGCNGGAATTCGATATNAAGCTTATNGATACCGT
 CGACCTTNANGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGGTCCCTTTATGAGGGT
 TAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATNGCTGTTTNCTTGTGTGAAAAT
 GATATTGNTCACAATTTACNCAACATACCNANCCCGGAAGCATAAAGTGT
 ANAAGNCTGNGGTGCCTAANGAAGNGAGCTTACTTACNATTAATTTGGTNTG
 CGCTTACTTGCCCNNGNTTCAAGTTGGGGAAACCTGTCNATGCCAGCTGCT
 TTAANAAATCGGTCAANNCCCGGGGGAANAAGCCGGTTTGCTAATTGGNC
 CNCTTTTCCCTTACTTGNTTANTTGACTTTNTGGGTTGGNATGNN

427U= CCAGCGGAAGGTGACAGAG
 427L= CCTGAACTCCCCAATGTGAGA

GM240

TNTTGNACTCNNNAAGCCCCCTTCCNAGCCCCCCCCCTCGAGGTGCGACGGTATC
 GATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCAGTATAAATGGGAGGATTTCT
 TTGTTGTTATAGTGTAATAAGGGTGACGATCAACAGGTGGAGATAATGGAGC
 TTAGTTTTCATTGAGCCAAAAAATCACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACACACACAGTCTCTGTGCAAC
 CTCAACACATCAATAAATTACATCAGATGCATAGATTACCATTACAAATCCTT
 TCCACAGTATCAGACACTGTACGTCTTCCTCCTGTGGATTAATGTCTCGTTT
 CATCAGCATCCAAAAAATGCTCTTTGAGCTTTGGATTGTTGAAAGTAAGAA
 AGTGAAGAGGAAAGTAGTAGTTGCAGTTGAAACATAGAGAGGTTTGGGCTT
 TTTTTGCGTGGGGGGGAGTTAGACTGAAGAAGATGCAGGTGGGCTGCCGGC
 GTATGTGTAAAAACCTACTTGTGAACTTGGTTGTGGGGGGGATCCACTAGTTC
 TAGAGCGGNCGCCACCGGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTC
 GTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTACAACGGTNGTGACTGGGGAAA
 ACCCTTGGCGGTTACCCCAACTTAATCGGCTTGGCAGCACAAATNCCCCTTT
 NGCCAGCTTGGCGGTAATAGCCGAANAGGCCCCGACCCGAATCGGNCCTT
 TCCAAACAGGTTGGGCAAGCC

240U= GGGAGGATTTCTTGTTGTTAT
 240L= GGAGGAAGACGTACAGTGTC

FIGURE 11-54

GM539

AAAAGGGGTTTGCTGGCACACAATAAAAAAATCTACACACACACACACTCAG
 GCACAGACACACGCGACACACACACATCGCACAGGTACAAAGAACAAAAA
 AAACAAGCTCATAAAGGCACAAACAGACACATCTATACACACACACACACAC
 ACACACACACACTCTCACACACATGTGCAGCCCTCCGGTCCTGATCAATAC
 ATGACAAGAGTAAATCTCCTCCGGACGTCAGGCAGTCCAATCAAAGGGCTT
 GGTGTTCTTATAGGGGATCACAAGAGCCAGGGGGAGACAAACAATGATGTG
 AATCCTCAACAACACCACAAT

539U= GGTTTGCTGGCACACAATAA

539L= CTGGCTCTTGTGATCCCCTA

GM28

TTNTTTTNTCNNGNNA' TTCCTNNATCCCCGGCGGTTCCGTTCTAGAACTAG
 TGGATCCCCCACTCaGAATCTCTTTCACATACCAAgcATgCACACAGAAACAG
 ATACACACACAAactcTCTCGCAATCCATCACACACACACACACACACACA
 GCGAACAAAGTGTGAGGTGGCAGTGGAAACGTGGTGATTTGTTCTCCTGA
 CAGACAGGAAATAAGGGAGTGCAGCAGGGGACCTCACTTCCTCTAAGATCTG
 ACTAACCTGACATCTATCAGACAACCCCCCCCCACACACATGCATTACACTG
 TCCTCCAATGTTTGGTCTACTCTAAAACACATGCACACACACACACACACAC
 ATAAATTCACCATCCATCAGGCTCCTAAGTCCCCGCAGGGGGGGGCTGCAGG
 AATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTA
 CCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCAT
 GGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAAATTGTTATCCGCTTACAANTTCCACAC
 AACATNCGAGCCCCGN

28U= GACAGACAGGAAATAAGGGAG

28L= AGCCTGATGGATGGTGA

GM251

TTGATNNAAGTGATCTCANNGAACNCNCCTCAGGTTTANGGAATCGATCNCT
 TGATATCGAATTCCTGcAGCCCATCCATTGTAAACTTTCTATAAACTCTGTAA
 ACATTGATTCAAATATAGGctgtAATGGTAAGCTGCGTTGTCTGTAGCAGCGGC
 ATTCACAGCATCTCTAGCATAAGCATGAAGCTTAGTCACATACCATGTAAATGC
 ATGTAGGCTGCATAATGGCGTCAGCATATGTTATGCTTCCACATCCTTGAACA
 TCCTATAC
 ACACACACACACACCCCAACACACACACACACACACACAAAGACTACTCAGCA
 GCACATGTGCTGCCACTTTTCCCACAGGGCTCTGTAGAAATAACTACAAACA
 CATATTGTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCT
 CCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTCGTTTT
 ACAACGTGCTGACTGGGAAAACCCTNNGCGTTACCCAACTTAATTGCGCTTG
 AAGNNATTCCCTTTTTTGCCAANGTGGGGGNNATNANCAAAAAAGGGCCCCG
 ACCCNGAATGGGCCTTTTCCAAAAAAATTTGGCNCAAAACCNTTNAATNGNGC
 NAAAATGGGAAAATTTGTAAAGCCGTTNAAATAATTTTNGGTTAAAAAATTC

FIGURE 11-55

CGGGGTAAAAATTTTTTTGGTNAAAAATCNAGNNTTNATTTTTTTTTAAACC
CAATTAGGGCCCNAAAAATCGGGCAAAAAATTCCCCNTTTTTTAAAATTCAA
AANGGAATTTGNANCCCGAGNATTNGGGGGNNG

251U= GGCATTCACAGCATCTC
251L= ATGTGCTGCTGAGTAGTCTT

GM677
CCCCATTATTTATTGGGGGTNCCAAATTAAGGTAAATTTAGGGAAGGAAGGG
GGNAGNAGGTAGGGNAGNAGNAGTCATTTCTCTCCCTTCTGGTTGGCAT
GGTGCTTAAGCCTTCAAAATGCTGACATCAGCACTCAGCTCTGACTACAACG
ACCGAAAACACGCACGCACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACACACAGTTCAGTTCAGTAACAGGTTTGAGCTA
AATGCTCTATTCAAGATGCATCTTAATCAGCAGCAGCATCAACATGATTGCG
ACTGCGGTGTATGACAACCGCATCATATAACATCATCTTTCATTCATCAGTG
GCTCAGATANCTGC

677U= AAGCCTTCAAAATGCTGACA
677L= GCAATCATGTTGATGCTGCT

GM673
TGGACATTGTTCAACCNNTTTGTGTATACCCNCANCTCGTGTCTATGGAGA
CCGCAGCAACATTGAGAGCAAACACCGGGAGCTCGTTTACTCGAGCGTTCA
CACCGAACCTCACTTGTGCGTTACTGTGTGAAAGTGCGGCACGGGTTCACT
GACTCAGTAATATCTAACTTCGAAATAAGTTGAGCTTACTTTATGTNCACAC
AC
TGAATTTAATTAATAATCTGGGTAAGTGTCTAAAGTAATGGCTGCGTTAATAAG
AACACAGCCAATATCAGTATAATTATCGGTGGTGGTGATCGGTGCGTCTCTC
ACGCTTCTTTCTGCCAGACTGTCGCTCTGTGCTCAGAATGAGATCTGTCCC
GTCTGAGCTGTTAACCAGCCCATCTTCTGTTTTGGGGACAAAAACAAACATT
AAGA

673U= CGAACCTCACTTGTGCGTTA
673L= CGATCACCACCACCGATAAT

GM390
ATCCATTGTAACTTTCTATAAACTCTGTAAACATTGATTCAAATATAGG
CTGTAATGGTAAGCTGCGTTGTCTGTAGCAGCGGCATTCACAGCATCTCT
AGCATAAGCATGAAGCTTAGTCACATACCATGTAATGCATGTAGGCTGCA
TAATGGCGTCAGCATATGTTATGCTTCCACATCCTTGAACATCCTATACA
CA
CACACACCCCAACACACACACACACACACACAAAGACTACTCAGCAGCAT
GTGCTGCCACTTTTCCACAGGGCTCTGTAGAAATAACTACAAACACATA
TTGT

FIGURE 11-56

390U= TCTGTAGCAGCGGCATTAC
390L= ACAGAGCCCTGTGGGAAAAGT

GM38

GACCTTNTNTATTNCANACAGATCTTCTTGGAACCCGCCCCNTNTCGAGGT
CGACNGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTTAGTGATAG
ACTTAGCAATACCGATTGGCAGTAGAAGGAACACACACACACACACACA
AATATATATGACTGAAGAAGTCAGTTGGATGACTGGCAAATGTTTCTCCTC
CTGAAAACACTATGTCCAGATGAACAGAATCAACCTTTGGGGACATATGTAT
GTATATATATACACATAAAATAACCTGCAATAGGTGAAGTAGTAGCCAGCTTT
ATTTTTTAATTTTTTATTAAGGCTGTAAAACCCCTCACTAAACACTTTATAGAC
TTTTTCTCAGATAGGCATGAACATTTTCAGACTTTTCTCTCTTGTTTGGGGGA
TCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTA
TAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTGTCGTG
ACTGGGAAAACCCCTGGGCGTTACCCAACCTTAATNCGCCTTGACGACATCC
CCCTTTNGCCAGCTTGCGGTAATAGNCGAANAGGCCCGCACCCATC

38U= GCATACCGAACCGAAAG
38L= TGTAGAAATGATGAGCCAAAA

GM472

GTTTNNNNNTNTGTNAATCTTTTGNCCGTGGCCNCGGCCCGCTCTAGAACT
AGTGGATCCCCCCCCCTGCTGGACACATAGATGAAGTCTCAAACATTTATTTG
CAAGGGTGGGAAGTTGAGTGCTGAATTATGGGTAATGAGTTTGGTCCAAAA
TGGATGCACAGTGTGGTGTAAATCTAAATCTCCACGCAGTCCCTGGCTCT
CTCTCTCTCATTTAGCTGTGGTGTAGAACACAGCTTTGAATTTCAATTCAGG
CTGTGGAATTATTTACAGACAACACACTTCCTCATAGTTGTGATTGACATTAA
AGAAAATCAATCAGTGTAATGACGGGGAGTTTTAATCTACTGAGGGCAGCG
ATGGATCTGAAGCAGCTGCTCACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACAGTCAGTAAATGGTTATTTTAATACCTGTTGATCTGTAATT
TTGAACCTGCTCCGGAGCAGATTTGTGGAGCAATTACACCGTCCATGGGGC
TGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGC
CCGGTACCCAGCTTTTGGTCCCTTTAGTGANGGTTAATTGCGCGCTTGGCG
TAATCATGGTCATAGCTGGTTCCTGGGTGAAATTGGTATNCGTCACAATTNC
CCACAACATCGAAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAATG
AGGTGAGCTAACTTACATTAATTGCGTTGCGCTACTGGCCCGTTTTCCAATC
GGNAACCTGTCGNGCCACTTN

472U= CTAAATCTCCACGCAGTCC
472L= TGTAATTGCTCCACAAATCTG

INSULIN

GM561

FIGURE 11-57

GCCGTCTCCTTCGACTGACAGTACAGACGGCAGCGCTCGTCAGCTGAGAC
 ACACAAACGGGTCAGTGCAGGAGTTTCACATCATTCTGAAAACATCTGCTGA
 CATCTGCTAACGTCTGCTAACATCTGCTAACATCTGCTAACATCTGCTCGAC
 ACTAAAGAGTTAAAGGAGGAGAGTTTTCTCCAGCAGCAGATTCTCCTCACTGA
 TGACTTTTACATGTGCGCACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACGTTTCTATGTCTCTGTGAGGACCCTCAGTTACATAACGTA
 TTTCCGAGACTATAAATCTGAAGCTGGAAACCTCGCCTGAATCTCCGAACA

561U= AGAGTTTTCTCCAGCAGCA

561L= GGAGATTCAGGCGAGGTTTC

GM280

TTGTTTNCNTCCGTTGGAAGCCCCCGCGGTGGCGGGCCGCTCTAGAACTAG
 TGGATCCCCCAGCACACCAGCATAAAGCCATCCACATACATTTCAAATCAAAC
 TGtGTTTAGAGAAACCGCAACCTcTTCTTTTCAGATGTGACTCCCAGCTGCCT
 GGAGGAAAATGGATTAACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACAAGCTCTGTCCACACCTCCAATCACGTTCTAGCACACCA
 AGTGCTTACCCACCCCCTATTAACGCACACATTCACACGCAGAGGGGATC
 TCTCTCTTTTTGCACAAGTCTATTATTAGCTGTTCAACCCAGAGACAACTAA
 TGACACGTTGGGATGAATCACCAGAGCTGCTGCCTTCGACTATCATTACACT
 CACAGCAGAGCTACTGTAGAGACATCCATGTAGGATGCTGGGGGGCTGCAG
 GAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTNGACCTNGAGGGGGGGCCCGGT
 ACCCAGCTTTTTGGTTCCCTTTAGTGAGGGNTTAANTTGGCGCCGCTTGGC
 GTAATNATGGGCATAGCTGTTTNCCTGGGTNGNAATTNGTTANTCCGNTCAC
 AAATTTNCCCNCAANCATTACGGAGGCCCGGGAAGC

280U= AAACCGCAACCTCTTCTTTTC

280L= GTTAATAGGGGGTGGGTGAA

GM80

GNGNNNNNNGNNTANTTNTNTTNTNTNTNTAGATCNAANNGAACTCTCCNG
 CGTTNGNGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCAGTGCGTGCAGCTGN
 NGAGCACCTTGCTCATTTGCACTGTGTAACCTATTATTTTATATGCTTGTTT
 CTCTTTATGAATAATAAACCAGCGTGTATCCCAGCCTCTCTCTTAGGTGCGTG
 CATATGTGCCCAGATGTTCCAGCAGTCACTTAATGTGTTTTTATTGTTGATG
 GATCTGTTTTCTTCTGACAGCCAGACTGCATGCTCATCTCAAGAGAGGGCT
 GTATCTATGCTCACT
 GGGCTTCTACAGCTACAGTCTCTTAATAATAGATCGCCATCATGGTAACCGT
 TGTTGTGCTGACCTTAAGTGCTGCACAGTGCTAAAACAGACACCAGCCTCG
 ACTAGTGTTTTCTGCTGAAGTAAGTGCACCGTCATCCACAGTCTGTCTCTC
 TCTGACTGAGGACAGACAGACAGCCAAGCAGAGGAGN

80U= TGAATAATAAACCAGCGTGTA

80L= TAGAAGCCCAGTGAGCA

FIGURE 11-58

GM524

AAGCNACCACCCCAAGTGTACACAGATGGGATAAGTTTCTGTATGCTAAAAT
 GCAATGATTGTCTTTTTTTGAACATAATGATTCAAAGTAACACACACACACAC
 ACA
 CACACACAAAAGTAGCTCTATTTCCACCTCAACCATTACAAAAACAGTAGCT
 ACCTGGCTTGTCTATATGATCACCTTACAACAAACCTATGCACACTATTTTTG
 TTCAGTGTTTCATGCCATTACCTAATGGATATAGACATTAGTCCATGTCCTTG
 ATAGTCCTGATGGTTTCCAACGTTACTGGCATGACGAGCAGAACCCACCTG
 TGATGCTTTCTACATGCCACAGTGGAGGGGGCGCCATAATGGTCTGGGGAA
 CTTTTTCCTTCAGTGGAACAACGGAGCTTCAGGAGGTGCAGGAGCATCAAA
 CGGGGGGATCCTCTAGAGTCGACCTGCANGCATGCAAGCTTGGCACTGGC
 CGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACTTAAT
 CGCCTTGCAGCACATNCCCCTTTTCGCCAGCTNNGGGTAATANCGAAANAG
 GCCCGCACCGATCGCCT

524U= CCACCCCAAGTGTACACAGAT

524L= CCATTAGGTGAATGGCATGA

GM684

AAGAGCATCTGGCAATGAGAACGAATACAACCTGGGCTTTAGACTGCAGCCA
 GTCTCCATTTATCAGAACCAATATGTGAGCTGCTAAAGCCTGAGAGAACCG
 GAGAACGGCTGAAGAAGTCACAGAGCATAATGCATAGAGTGAGATGGAGTG
 CTATGCACCCTGCTGCGTACTGAGACAATCACACTGTAATTACACTTATGGC
 GCGTGTGAGATGGACCTATAATCACCTAATCATATCGATCAAACCCACACAG
 CGCTCTGACTCGCGCAAACAGCTGAAAGACTGAAAGATTTTAAGAGATGAA
 AGACATTTTCAGATATGCACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACATCGCGCTGTTTTGTCAGTTTGGTCACCCATTAAACAAAAAA
 GCCCAGCTCACAGCTCGTCAACGCATACTGAGGGCTaTATGTGCTTCCGNA
 CGCGCATACCGCCACGCGCACACAAGCCCTACACATTACACCCGGACGA
 GATTACAACANGNGCCAGGTGCGCTGTGCGTCTCCAC

684U= ACTTATGGCGCGTGTGAGAT

684L= TGGGTGACCAAACCTGACAAA

GM269

NGGGNNNNNGNNNAANTTCTNTTNTTGAAGNNGATCTTNTTGAATACCC
 GGCCCCCTTCTNGAGGTGCGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGC
 AGCCCCcAAGACTGGAGATGCTGTGAGTCAGAGtaACAGCGCATGAATAATT
 GCTTTCATAAACTGTTGCGCTCCAGTTGGTTCGCTGGCGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGAAGTGGAAAAAAAAAAACTCTCTAAAGAT
 CAATAGGGACATGGCGTTAACTAGTTTGTCAATTAACGGGACAGTCCCCA
 GAACTTAAATCAAATTTGGCATAAGTTTGGCTTGAAGTCTGAACTAGCTTG
 ACTGAAGGTTTCTCATGCAGCCGTCATGTTTGTGCGGTTTGTTAGGGGGGG
 ATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCT
 ATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGNCGTTTANAACGTCGNGA

FIGURE 11-59

CTGGGAAAACCCTGGGCGTTACCCAACCTTAANCGCCTTGCAGCANATCCCC
CTTTTCGCCAGNTNGGCGNNAATAGCGAAAAAGGCCCCGCACCGATCGGC
CTTCCCAAACAGTTGCGCANCCTTGAAN

269U= TGCGCTCCAGTTGGTTC
269L= TAACGCCATGTCCCTATTGAT

GM543

TGGATAAGCTTTGTTCAAATAAGATATATCTTCTGTCACATTAGACAAAATCT
AATCTGACAGATGATACGTGTCGGTCCGGCTCTTCAAGCAACTAAAAGCAT
GAAGCTGGAATCCAATCTTTCAAATGCAGATTCATTTGAGGCGGATTAGAGA
ACGAGTGACTCAGGAAGTGTGCGTGTGTGCGTGCATGCCCCGTGTGTGTG
TGTACATGTGATAAAGTTGTGGTGTGACTAAGTTCTGACAGTCTGCCAGGG
CTGGAAACGTCTGCCATCGATCCTAATTTGGCAGCAGATCCTCTGACTACAA
TAGGCTCTCCAATCTGCTACAGTCACTCTTACTGGGTGGGACCAAGACACA
CAC
AGAGACTTGGCTTACCAAACCAGAAAGGAAACAGACgGGaCAGAGAGACCA
GCCTTGACAAAACAACCTTTACAC

543U= CGTCTGCCATCGATCCTAAT
543L= CAAGGCTGGTCTCTCTGtCC

GM46

TTGAATCCCTTGCATCCCNCGGNGGCGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCC
CCCCCTTGAGGAAAATTATTTGCCCACTGCTCTAATGGATTCAGACGTCA
TCCTCAGCTTTCATCTGTTACGTTGACTTTTGTGCGTGTGGCATTCTATATAT
ATTTCCACTTCATAAAATTCTGCGTTACTACCCCTGTCCACCAGGCTGTGCTG
TTTCACTTTGTGCTCACAACAACAACCTGCTGATTGCTGTGCTCAACAGT
CATGCGCACCTTAATGGATGTATCGAACAAGCGTTTAATACCCAACCTGTTTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCAGGGGGATGTGTAAGCAGCTCCGTTTCAGAGT
GAAAGGAAAATGGATGGAAATGATATACTCTGTTCTTAATTCTGTCTTTTAA
TGATAAAGCTGGTTTCTTTGATTTTAGCCAACCTGGTTCAGAATGGTCAGTACG
GACTTGAGACTGAGGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACC
GTCGACCTCNAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTTGNTCCCTTTTGTGAGGG
TTAATTGCCCCCTTGGCGTAATCATGGCCATAGCTGNTTCCC

46U= GCGTTACTACCCCTGTCC
46L= TTGGCTAAAATCAAAGAAACC

GM543

FIGURE 11-60

TGGATAAGCTTTGTTCAAATAAGATATATCTTCTGTCACATTAGACAAAATCT
 AATCTGACAGATGATACGTGTCGGTCCGGCTCTTCAAGCAACTAAAAGCAT
 GAAGCTGGAATCCAATCTTTCAAATGCAGATTCATTTGAGGCGGATTAGAGA
 ACGAGTGACTCAGGAAGTGTGCGTGTGTGCGTGCATGCCCCGTGTGTGTG
 TGTACATGTGATAAAGTTGTGGTGTGACTAAGTTCTGACAGTCTGCCAGGG
 CTGGAAACGTCTGCCATCGATCCTAATTTGGCAGCAGATCCTCTGACTACAA
 TAGGCTCTCCAATCTGCTACAGTCACTCTTACTGGGTGGGACCAAGACACA
 CAC
 AGAGACTTGGCTTACCAAACCAGAAAGGAAACAGACgGGaCAGAGAGACCA
 GCCTTGACAAAACAACCTTTACAC

543U= CGTCTGCCATCGATCCTAAT

543L= CAAGGCTGGTCTCTCTGtCC

GM527

NTNGCNNANCTNACGNAANCACCCCACTNTTTAGGAACCCCANCNNGACTTC
 ACCGTGTGCTGGTGTGTTTGTGTGCACATGATCTTCCACAATTGAAATGCTTGC
 ACGTATGTGTATAAATAGAAAATGTCGAAATGTGATGTCTCTGTGAGTGTGT
 GCTTCTGATGCGGCAGTGTGCATGTGTGAGCTTGTTCTCTGGCTCATTTC
 ATATCTACGTCTCATCACGTTGCCAAGACAACCTCATCTGTTTCATCTGGGAG
 GGCAGGAAATAAAGCGATGGTGCAAACACAGTGAAAGAGAGACATGCGCAA
 CACACACACACACACACACACACACACATAAATACAGACACACACACAAATG
 CATGCATACAGGTTCAATTAATAACAGCGCTTACAAATGAATTATTTCCATTG
 GTAGAGATTTAATAAGTTACTTGGTTTTACGGACCTCAGAGATAAATTGG

527U= ATCTGGGAGGGCAGGAAATA

527L= CTCTGAGGTCCGTGAAAACC

GM454

TNNNTNTTGNCTTTGAAGCCCTTCCNGGCCCCCTCGAGGTTCGACGGTATCG
 ATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCACGTGGCTAATCGAAGAACA
 GTCCTATTTGATATTGGAAAGAATAGACTGATCTAAAACCTGGGACAAACACT
 AGCACAGAAAAAATGAGCACCTATACATCAGTGTGTCAATGGAACAGAGTT
 TCGACTGCACAAAAACAAAACAACCTGAAGCAACAAAGAAATAACCAGTGATC
 ACCAGTGTGATCTGCAATAGTGGGCTAACTGACGGAGTAAAGGGGGCGTTA
 AAGACAGAAAATGGACACAGCAGCAGCAACAAAACGCTTCTAAAATCAGAT
 CAGAGGTAGAAGAAAAACCCTTTTACTCTGCTGATGATTACATCAAAAGTGAT
 TATGAGAATATGTGAGGAGCACATTTGAGACGGTCCTAATCAACCGCGCAG
 ATTAGGACGATAATAGGAAAAACAAGTAAAGAGGTGGAAAGGGTGAGAGGA
 AAATTAGAGTTTTGTTAAAGTAATACACACACACACaCACACACACACACACA
 CACACACACACACACACGACACACACACACACACACACACTTTTCAACC
 ACCGCCGTTGGGGAGTCTACCACTTTATCTGGTTGNCAAACAAATNGGTTG
 ACTTATGGANAANTTCTGAGCCTGGGGAATTTTGTTCGNGCCCTTAATTTG

FIGURE 11-61

ATGGGGGNCNCCNAAAANTTTTTGGCAGCTTTTATTAAACATTTGCTTGCTT
AANGGGGCCNCG

454U= CAAGTAAAGAGGTGGAAAGG

454L= AGCAAGCGAAATGTAATAAAA

GM547

GM135

TTNNNTTNNNTNCTNAGTAGATTCTCTTGGANGGGCCCCNTCCTTTTTNGGNT
NACGGTANCCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACTGTAGGNTG
CATTAAACAGCCACAGATGTCAGGTATCCCGGTCCAGACACGGTCGTCAGCA
GTTTCAGCTATAAACCAGCCATACACATTCCTTCCTTCCCTGTCTCCCACCAG
CTGAGCATTCTCTCACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACACACGGGGACAGGCTAGAATTA AAACTCCAGGGTTGTC
CAATGAGAAACCTTCATGATTGGACATCAGTAGAGGCAGAAATTCAAACTGT
GAACCAATCAGATTGTGTGTCCCGTTTGCTTCCCCCTTCAACACCTTATTAG
GGCGACCTTCCATGTCTCTCANATTTCCGGTCTTGTTGGGGTTGGCACCC
CGGGTAAAAGGAATGGTCAATCAAGCCACTTNTNGGGGGGGAATCCANC
NTTGGTTTCTTAAGGANACCGGGGNCCGGGCCAAAACCGGGNNGGGGNTN
GGGGAANNCNTNTCCAAAAATTTTCGGGNCCCCTTTATTTAAGGNNGGGAA
NNTTTCCNNNAATTTTTTAACCCGCNNGGCNNGGCCTTTTAAACNTGGGGGCC
CCGNNNTNNGGNTTTTTTTAACCAAACCGGTTTCNNTTGGAACCTTTGGGG
GGAAAAAAAACCCCCCTTGNGGNCGGTTTTTAACCC

135U= GGTCCAGACACGGTCGTC

135L= ATGGAAGGTCGCCCTAATAAG

GM563

AGGGTGGCTATTAACAAGGCAATCTAAGCTTGAACCTCAACTAAACACATGC
ATTTTTCTGCTATACGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGAGGCTGAAGAGCTTTTTTTAACCCACATAGC
TGCTCTCTTTCAGATCCTGTACTGATTACACGTCACCATTTCTGTGACCTAACA
CTGATTGCCTTAATCTTGCTTTAACATCAGATTTAACAGTATAACCATAGAAA
ATAGGACTAGGACATAGGACTAACTGTTCAAACCCTTATTTTTCCCCCTCCT
CCAGCGCTCGGAAGC

563U= GGTGGCTATTAACAAGGCAATC

563L= GGTACAGAATGGTGACGTG

GM274

NTTCTTCCTNANNGAGCTNCTTNGAAANTTCCCCTCGAGGTTTNGGGTATCG
ATCCGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCAAAAATAGGATTTAGAATagCAAA

CTTTATAAACTTTCTGTAATAATATGTATATTTTTTTAAGTAAAATACACTGTG
 GCTTCTAATTTGGCACAAATAGAATGTTTGCTTTGTTGAGAAAGGTCAAACA
 CACAGAC
 ACACACACGTACAAAAGACATTGTGATTTGTGTATCAACTGCAAGGCAACCT
 GCTGCTGCCCCCAAATTACTCTGTGGCAGGTGTAAAAAATTTGCCCTGTGA
 GAGCACTACACACAGGTTGATTGCACACCTGCTTTGCTATTTTACAGGTGCT
 GTTTGTGCTAGCGAAGACTGCGGCTCCCTCCCGAGGCACCCCCACACCCA
 CCCAGTTTCACGCCAATAAGTCCTGTGCCTGCCAGCATGACAGAAACCTNA
 TCATGCTAATCCAAATGCTAACTGAATCAGCCATAGAAGTGCATTGGTTTCT
 GCTGTTTTGCTTGCACTGACAANGGTTCTAGCTTATCATTTTGCCCTTGCCT
 GAAATGGGANTGAATAATTAAAGCAGTTGGGTTAAAATATTGAANTTNGGGG
 GGGGATCCACTTAGNTTTTAGANCGGCCGCCACNNGNNNTGGAGCTCCAA
 TTTGCCCCTNNAGGGGAGTTCGTTTTANGCGCGCTAATGNTCGTCGTTTNA
 CAACGTTGTGACCTGG

274U= GTAAAATACACTGTGGCTTCT

274L= AGCACCTGTAAAATAGCAA

GM117

TGCATTNNTTGCTCCCCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAAGTAGTGGATCCC
 CCCCCTCTCTCTCTGTTGGGCAAGAGTCCCTCACATGAAAGCAGAAAAGCCAC
 ACGTGCGCGCGCGCACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACCACCCCTTTAACCCTCTCATTAGTGTAATCCTGCAT
 GAGAACAGTAAATTGTCATGAATAAATCCACTTAGAAGTCAGCGAATGAAAG
 ACTTTCACCTTTGAGTTGGTTGCATTACCATTTCAATAAGCGTGCCACGCTGC
 AAAACGTTGGCAGTGTTTGACAGAGTAATTGGGAACATTAACGAGTAGATAA
 AATGTGGTAAGCGGAGGGGAGGCGTCCGTGTAAGTGGGCTGCAGGAATTG
 ATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAG
 CTTTTGGTTCCCTTAGTGAGGGGTTAATTGCCCGCTTGGCGGTAATCATTGG
 CATAGCTGGTTTCCTGGGGNNAATGGTANTCCGGTNANNAATCCCCACA
 AAANN

117U= GTCCCTCACATGAAAGCAGAA

117L= CCTCCCTCCGCTTACCAC

GM632

CAAGCAGCTACTCATGTGAGACCACACTGACTCAATGGTTGCTTATGTCTTC
 TGT
 GTTGAAAGTCTCCACACACTCCCTTGTCTTTGCATAGACCAGAGGTTCCCA
 AAGTGTGG

632U= GCAGCTACTCATGTGAGACC

632L= TGGGAACCTCTGGTCTATGC

FIGURE 11-63

GM294

TNNNNTTTTTGA CTANGTNATTGCNCTTTGAANGCGGCCNCGGCCGCTCTA
 GAACTAGTGGATCCCCCATCGCGTCAGCAGGACAGGCAGCCATTTCTGGA
 GCTCGTCCTATCTTTAGAACAGAACTGTGCTGATAACAGAGCTTCCACAGC
 AGCTAAATACACAGCTTATCCCACAACACACACACACACACACACACACA
 CACACACTAGTGTTACATGTGTAGGCTGTTTTTTCCCCACATGCAAATAGCG
 GGCTGGTTTTCGGGAGGCGATTCACTTTCAACATCATTTAGCTGCCTGACTG
 ACCAGTGAGGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGA
 CCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAA
 TTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTA
 TCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGC
 CTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACT
 GCCCGCTTTCACTCGGGAAACCTGTGCTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGC
 CAACGCGCGGGGAGAGGCGGTTTGGGTATTGGGCGCTNTTTCGCTTNCTN
 GNTTAATTGACTCGCTGNGCTCGGCCGTTCCGGCTGCGGCNAGCGGTNTAG
 CTTACTCAAAGGCGGGAAACNGTTNTTCACAGAATCAGGGGATACCCAGG
 AAAGACNTTTTGAGCCAAAGGCC

294U= GCTCGTCCTATCTTTAGAAC

294L= AAACCAGCCCGCTATT

LG 13

GM486

GM628

CACAGCAACCTGAGACGAGCGGGTCTCATCAGCCAAATCCCACTGAGCAAA
 CAAGACACGATCTCGCTTTTCTGCTGAGAACAATCTGACCTGCATGAAATGT
 GATCAGCTGGAGATTCACCGCAGTACTGCAGTGCTGCAACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACTAACCCTGACA TTTTAACTTAG
 TGCGTTACTTCAAGCTCATTTTAAATCATGAACTTAACGAGTTACCTTACGGC
 GGGCGGGG

628U= ACACGATCTCGCTTTTCTGC

628L= CCGCCGTAAGGTAACCTGT

GM627

GTGATGGAGATGTTGGTGT TTTGTACGGAGCAGATGTACTCGCCGCTGTG
 TTGTGGCTGACATCGGACAGCTTGAGGGTCCCGTTGGTCAGAATGGAGATA
 CGAGGATACAGCAgAGGGTCCGACAGCAGAGCACCTGTGTCTCTCCCGGTC
 CCTGCAGGCAACA
 CAGAGCAGAGA
 TATTGATCGTTACATATGCCAATCGGCTCTGTGTCTCCANAATCATTGCAGA
 CTTATTCTAACATCAGATTGCAGAATAAGATCCCAGGAACTGGATCAATGGA

FIGURE 11-64

AGTGTGTATCCTCGCCGATCGGTGACTTGATAACAGACACAAAGGGATCAA
TAAATGATGAGAGAGCAGAAAGAACAGCTGTAATTTCTAAGGGGGGATCCT
CTAGAGTCGACCTGCAGGCATGCAAGCTTGGCACTGGCCCGTCGTTTTAC

627U= CCGTTGGTCAGAATGGAGAT

627L= CCGATTGGCATATGTAACGA

GM122

TNNTNTTTTGACAANTNANCTCTTGGANACCCNGCCCCCTCTCGAGGTCGA
CGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTCATCCCATTCT
TGCTTTGTGATTCTAAGCCCCGCCACAAATAGTTTTTACCTGTGTTTAACTAT
TTTTAGACGT
GTGTCAGATTGTCTCCTTTAGTGTTTCTTAGGTTTGAATTGTCCAATAATCTC
AGCTTTTGCTGCCTTTGTGACCTTTTTTTGTTTCCTCTCTTCAGCTTGATGTA
ACAATTTTAGTTAACTGAAAATGATCTGGTTTTCTGATGTGCTTACAAAATAA
AAATTAATAATATACATTACTTAAACTAAAAGTAGGGAATATCTTTTTTTTAA
TTAGGTAAAATTTGTCAAAATATCCAGCCTGAAGAGACTTTGATGCAAATGTT
TATTGGAAAGTGGGATGCCTGCATCACTGTAAGTCAGGTGGGGGGGATCCA
CCTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCTATA
GGNGAGTCGTATTACCCCGCTCACTGGCCCC

122U= AGCCCCGCCCACAATAG

122L= AAAGGTCACAAAGGCAGCAA

GM552

TATTTACACAGCCAGGAGACAAATAGAAACATCATCATTTATCAGTTTTCTGG
TCTAATAAGAAACA
CACACACACACACACACACACACACACAGAGTAATGGCTTTAAAAAAGTTCTTA
AATCTGAATAGTATGTTGGAGATGTATGTAAATGAGGCAACTTGGACTAACA
GTGCAAAACAGGACAGTCATTTCTGTGGAAATAAGCTTCAGGGATTTCTTG
CTGGTCCTCGGATGGGCTAAAAATCAGCTTGCGTGTGACTTTAATGGAGTG
CAGCTCTCACACAGTAAAGCCCCGAAGCAGTAA

552U= CACAGCCAGGAGACAAATAGAA

552L= TGA CTGTCCTGTTT GCACTG

GM501

501U= CAACAGGATTATGGAACAGG

501L= GTATGCGGATTGCATGTTTG

GM602

FIGURE 11-65

ATCTGTTGTCTGTGACATCCATTTTGAATGTGGCGCCAGCCAAAATGCTAA
 ACTGTTTCCTAATAATTCTTATCCTGACACTGATTTCTTTTTTTAAATATTGCT
 TAATAATATAAAAAAATACACCCACACACACACACACACACACACACTG
 TCCTCAGCACATATGTTATCTGACATGGACTGCTGTCCCGGCATGGGACAG
 CAGTCTAGTTAATAAGTATAAACCCCATCCATCCAACAAACATAATTGATC
 CCATGATGTATTTATTACACACAGCCATAGACCTTTCCCCTGAATTATTTCCA
 CCAGTCACTGAATTAAGATCATATAGGCATGAGGA

602U= TGTCTGTGACATCCATTTTGC

602L= GGACAGCAGTCCATGTCAGA

GM596

CCCATTAATAGCTCTTTGTGTATTGGTGTGTACTTGTATGTTGTGCATGTGTT
 TGCGTGTGCATGCATGTGGGTTCTGACATGGATTGGAGCAGCTAATCACAC
 CATTAAATCACAGCGCAGGACCAAAGTGACACTTTTCGTCTCCCCACACCTCC
 AGTGTTTTTCTTTTAATGCTCACTGTAATGGGAACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACCTACATAAGACTTGTACCAGAGCAAGTGCCTTAG
 ACTGCAGGCTTATTTTCTTGAGTTGG

596U= TTCTGACATGGATTGGAGCA

596L= AGCCTGCAGTCTAAGGCACT

GM125

NTNTTGNTCCTNNNGANNNNTTTGGNATNCCNGCCCCCTTTGAGGTCGAC
 GGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCNGCAGACAGCAGC
 AGCTGGAGTGGGACGACTCCACCCTCACCTACTAAACACACACAAGACACC
 CAAACAAGAGCTCCCGACACACACATCAGAACTCACTCATACTCCCTCCCT
 CACTCTCTCT
 CTCACACATGCAGCACTCCCTGCAGTTTCATGTCTAGGAGCCATGATGTAAA
 AACTTAACAAAAATAAAATAAAAAAATCAAGAAAAGGAGAAACATAAAGTCC
 CTTGAGCGTATATATGGTCAAGGTTTTCTGTTGTTATCTTAAGTGGTGGTC
 CATATAGAATTCAGCATTTCATGCTGGGGAAATAGGTTTTGCAGCTGTTTG
 AGCTAAGATTTTCAAGTTATTCACAAAATGAAGANCCATAATGTGTGTCAGG
 CGAAGAACTCCATTCAAATGGCATGTAATAGCCAGAAACCGCACTGTTTCGG
 CGAAATATNGCGATTTTACCCAGGTCCTTAAGGCCGGT

125U= ACTCCACCCTCACCTACTAA

125L= AGGGACTTTATGTTTCTCCTT

GM520

GCCATCCCGCCTCCACACACACACACACACACATACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACATGCTGCGAGGTAAACGGCAGACAGGCG
 CGTGACTCATTAGGCATTCTGTCCTCCCGAGGGAGATCGCTGGGGGGGGCGCGT
 GCGAGGGAGAGAGAGCGCCGACGCTGCAGGAATGTCACGGGGCGGCTTCT

FIGURE 11-66

GCTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCTTGCTAATGCTG
GTTGGAGCCAACGGCGGGGCACTGCACCTTTCANGAAATAACGCATGGAG
AAAGGGGAGGAAAAAAGGGAAAAAACATACTTATTAGTTCTCTTTTCCAC
CAAGTGCTTATTTAAAGTCTAAAATGAATTTAGAGAGAAAACATTAGATTGC
CTTATAATTTCTGCTTTAATTAGAATGCTTTTGCT

520U= CGTGACTCATTAGGCATTCTG

520L= TTTTCTCCCTTTCTCCAT

GM363

GACTTTGATTGCCTTTGACCGCGGCNCGGCCGNTCTAGAACTAGTGGATCCC
CCACAAGAGAGGAGTCCAGTGGGCGTGGCTGAGCTGGTTTGCTCTGTGGTGG
AGATGAACCTTCATGACAAAGCATGCCAGTCCCAGTCATCCTCCACAGCTGG
GAGCGCTTCCCTGGCTCCTGCACAATAATCCATGTATACAGAAATGATTATACT
TTTTATCATTTTCTTTCTTTTTTTTTCCCTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACA
CAGAGGAAAAG
ATAATGGCAACAGGTTTTCTGATCAGCCTGACACATGCCCAAAAAACCTTTTT
TGTTTCAAATAAAACTTGAGTTGATGGCAAGTTTTGCTGCTGGGTTGCTACT
TTCATCTGCACACAGATGAATGCGTTAACAAAATTCCAGGTAGTATTCAAAG
TGTGGTATTAGCAAATTGACCATTTTTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCT
TATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCGGTACCCAGCTTTTGGTCCTTTA
GTGAGGGTTAATTGCGCCCTTGGCCGTAATCATGGGCATAGCTGGTTNCTGN
GTGAAATTGNTATTCCGTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATA
AAGGGGTAAAGCCTGGGGTGGCTAAAGAGGGGGGCTTACCTAACATAATTTGC
GGTGGCGCTTNAATGGGCCGGTTTTNCAGTCGGGAAACCTGNCNGNGGCC

363U= CCAGTCCCAGTCATCCT

363L= AGAAAACCTGTTGCCATTATC

GM1

TNNAGANCCCTCTTNGNAAANCCCGNGGTGTTTNGGCGATCTACNCCTAGTG
GATCCCCCAAAAATCTAGGGCACCCCATTTNACACTCTGTGCTTTTATCAAG
TGCATAANGGGATAAACAACAACAGCAAGTTTGCCAACTCTCCATTAAAGTT
GTGATTTTAGTGTGCTTTTGGGTTTGCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTC
TCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACAGAGTGTAGAAATGAGTGACTGCTGCACTGTTTTTGTTGTT
TTTACCATAAGCCTTTTAGCTTTGACTTTATCCTGCCACTTGTAGAGCTGTGA
AAGTGGCTGAAGAGACAAAAATCTATCTCTCAGGTCTGAGGGATCTTACGG
TCTTTGGAAAATATTGATCAGCAGAACTGACTTGGAGTTAAAAAACTGCTCT
GTANGAAAGCANCAAGGACATTTGTATCCAGTGGGCTGCANGNAATTCGGA
NNTCAAGCTTTATCGATAACGNCGACCTNGAGGGGGGGGCCCGGNACCCAA
CTTTGTNCCCTTTAGAGANGGTTAATTGCGCGCTNN

1U= ATTTTAGTGTGCTTTTGGGT

1L= AAAAAACAGTGCAGCAGTCA

FIGURE 11-67

LG 14

GM163

TTTGACTNCCTTGGGNACCGCGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATCGATAA
 GCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCCTTGGGGCTAGCTAGATTGCTTGA
 CTGCTAGCTAGCACAAAGCAGTGCTAGCTTAGTGAGGATGTTTTACTTCCTG
 CTCTTTATCTCCTCACCTGTGTTTCATATATGGTAAAAGCTAATCCATATAGAG
 GGGTGAGGGGAGATGACCCTTTGTGATCAGCAGGAAGTCACACAAACGCA
 CCCCCATTACACACACTCACTCACTCACGTGCACGCACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACAGTGTTTTAACCTTTTGTGACCATATGGGTGT
 TACAATGTGTGGCGCTTGTATTCTTAGAATAAAAGGCTGTTTATTGGAAGGT
 GGCTAGGAGACAGGTGAGGAGCATTACAGCTCCAGTAGCTTTGGTTCCGGG
 GGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGGCGGTGGAGCTCCAAT
 TCGCCCTATAGTGAGGTTCGTATTACGCGCGCTCNTGGGNCCGTCGTTTACA
 ACCGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGCA
 CACN

163U= TATAGAGGGGTGAGGGGAGAT

163L= AGAATACAAGCGCCACACAT

GM384

GACGTGATTTCCATACAAATTAAGTGTGTCATGGTAACTGGTTGAAAGAGGT
 CATTACCTAGGTGATATTGGTGACAAATGATGAAAGGCTGGCACTGGACCA
 AGTGCTCTTCAACAAAGGACAAGTGCGCTTTCACAGAGGTGTGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTACACATGCAGAGAGTGTCAATCAGCTAGACAGGAGC
 ATGCACAGCCACAAGCAAGTAATCTGCTGTAGACTTCCATCATAGGCGAGTT
 TAGGCGAGTGCTCAAGCGCCTCTAAATTTTCATCACAGCACCTCTAAAAACAA
 CTGTAGTGATGGTAATAATGATGATGTATTTTCAAGTATTATCTTCTGATATTGT
 CCTCTAATGTTCTATTTTGGAGGATGAAAACCTGCCAGTGTTGTTGATGTGG
 TGATGTTGCAGTGCGC

384U= AAAGGCTGGCACTGGA

384L= CTAAACTCGCCTATGATGGAA

GM659

GCTGTCCAGCTGTGTTTCCCTTGTGAGATTAATTGCCGAGATAGTGTGTGTG
 TTTTGCCTG
 TGT
 CAGGTTAGNGCACACACTGTGCTTGTGTANGATATGNGATATTGCTGANGA
 AGCANTAAAAAGAGTGC

FIGURE 11-68

659U= AGCTGTGTTTCCCTTGTGAGA
 659L= ACCTGGAAACTCACCTGCAA

GM378

TGGTANNNCCCTCTNGAATGCTCTTTGGANGCGGCCNCGGCCGNTCTAGAAC
 TAGTGGATCCCCCCCAGGACGGACGAGGTGCTGGCGAAGTCCTGCCTTA_gAC
 CTGGGGGAGCGAGATATGAGGACCAGCGTGC_aAAACACCCACCACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACAGACAGTCATCACCTCCTGGG
 GTTAATGAAGCTGAAGTAGCGATGGGCTCTGAGATCTGGTGCCATATGTTAA
 ATTATTAGGACGGGGGGGACAGTAGGGACAGACAGACGAGCAAGAGAA
 GTCAGTTGGCTCAAATGACAGAGATAACCATAAAAAAAGTGACTAAACAG
 CAAGAATGATTTCCACTGTCCTGAAATCATTTCAGAAACATCTCTCTGTAT
 AAAGATTCAGATTTATAGTGCATTCTAAGCACTCTGGCAGGAGGAGCAAACA
 ACTAACCAACAGTCTACAACCTCAAATCAAAAATCATGAAGTGCAGTCAGGGT
 GCAGATGGAGGTCTGCTACTTACTCTCCTCCTGCAGCCGGGGGGGCTGCAGG
 AATTCGATATCAAGCTTATCGGTTCCGNCGACCTTGAAGGGGGGGCCCGGTCC
 CANNTTTGGTCCTTTAGGGAGGGTTAAATGCNCCTTGGNGTAANCATGGCAT
 AGCTGTTTCCGNGNGAAAATGTTTTCCNGCTCATTTCCCCCAAATNNTANCC
 GGAGCTTTTNTAAAGNCGGGGGGGCCTAAAGGNGGGNGCTTACCCCCANTTA
 ATTGGNGGTGNGCCNNTGNCCCNNTTNACCT

378U= GGGGAGCGAGATATGAGGA
 378L= CTGCCAGAGTGCTTAGAATGC

GM576

CCCCAGGGTGCCGAGCGCTAACACTGCTGACCTCTAGAGCAGGTCACCAT
 GACAGCGTGTGTGTGTATGTGCATTTGATCTTGTTGTTTGGAGCACAACGT
 ACACGCGCCTTCACGCAATAACTCATCTGCCTGCCCTGGAGAACAGAGTGG
 TCCTGCTATTTCTGCTCAGAGTCATTATCATCACCGTTACCTCCTCTGTGACT
 GCCCCCTTTAACTCCACACCGCCCAAGAATCTCTCTCTCTCACACACACACA
 CAC
 TGTCCTGCAGGTCAGAGCCAAGTCCAAGAGGCATGGGCTTCATTGGCAGG
 CAGTGTGAATAACAGGAATTGCAGGGAATACTAAGTCCAAAACGGGCTGCA
 CTTTACACTATTGATAGAACATGGG

576U= CCCTGGAGAACAGAGTGGTC
 576L= CTTGGACTTGGCTCTGACCT

GM460

GGNGNTNGGTTNNNTTGTGTTNNGATAGTGATCTNTTGAACCCCCCCCCCT
 TCGAGGTGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCAaT
 CCATGACTGACAGTGACAGACTGACTCTGTCTTCTCTGCCTGTGTCTGTTGT
 TTTTGTCTCTGCAACAGGACAACTCTCTCTCTCCATCACACACACACACA
 CAC
 ACACACACACACGACACAATTCTGCCACTCATGTCTCACAACCTTCAAAGAAG
 CAAATGAGACAACAAATTATTAGAAAAGCGTTTGCTCTGGTGATAATTTTCT
 ATCAAACCAGGCTTGTTTTTGCAAATAGATTGCAAACAGAGTCTGCTGGGGG
 GGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGC
 CCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTC
 GTGACTGGGAAAACCCTGGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGACGACAT
 CCCCCTTTGCGCAGCTGGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCC
 CTTCCAACAGTTGCGCN

460U= TCTCTGCCTGTGTCTGTTGT

460L= GAGCAAACGCTTTTCTGAATA

GM631

CTGTGGTGCAATTTGTGTTTGGGTGAGTCTGAGGGGTGACTGCTTAAGTAAA
 ATATGGTCCACCCTTTCTCTCGAATTTAACGTGCTCCACCTGTGGAATGATG
 AGGAAATTTCTCAAATTATTACCAAACCTTTTCTGAAGTGTGTGTGTGTGT
 GTTAATTTATGA
 GAATGTAAAAAAACCCAACCAGGGGGAGCACAAGCCAACATGCTCCTGATG
 CTGATCCCAAACATGGATAAGATGGGGAAGGTTACATCAGGAAGGGCATCC
 GGCACAAAACCTTTGCCAAATCAAACATGCGGGTCATCAAGAATGAGATTTT
 TCAGAACTAATCAGTCAG

631U= TCCACCTGTGGAATGATGAG

631L= CATGTTTGGGATCAGCATCA

GM212

TNATNTTNAACANGAAAAGC>NNAAAANGACTNCCCNCGAACTGNGGAAAA
 CCCCCAGGGGATCCCCCCCCNGNGAGTGATGGCGTCCCCCTTTTNCCAATT
 CCTCCACAGCATCCTGGGGGNTCCTCCCTCCCTGCTGGNGCCCCCCCACG
 GNGGCCATCACTCTCCTCCACGCTGAGGTCACACACCTCTGATCCCACTC
 AACTCACGCAGATTCACACACAGNCTCTCACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACTTTTATTACACACACTCAC
 TCACACACACTCCTATTACACACACACTGGTCATGAAAGGAAGTCTCTC
 AGTAAATTTAGATAAAAAACGATTTGAGCTTTGAGTTTGTGGTAAAAAGA
 GAAACTCTGAGGATGTGCAGAGACCCAGTGAGCTGAAGGCTCGNATGGNC
 GNGATGTCGCGNGCGACNCCGTACCCCTGTAAGGGGGGCTGCAGGAATTC
 GATATCAAGCTTATCGATAACCGNCGACCTCNAGGGGGGGCCCCGGNACCCA
 GCTTTNGGTCCCTTTANTGAGGGGNAATNGCGCGCTTGGCGNAANCATGG
 CATAGCTGNN

FIGURE 11-70

212U= CATCCTTCATCATCCTCCCTC
 212L= CCTTCAGCTCACTGGGTCTC

GM597

CCCCACTTGGGTTTGAGCTTGGAGTAGTGCACACACACACCACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACAGTCAGCTGAATGCACTTTATCTT
 TTCTGATCAATGGTGCGGGATTACAGAGG

597U= ACTTGGGTTTGAGCTTGGAG
 597L= CTCTGTAATCCCGCACCATT

GM338

TTGCTTGTNAANCCCTTTGGAAGCCCCCCTCGAGGTGACGGTATCGATAA
 GCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTGCTGTGCCACGTGGAGCCTCAA
 CGCTCATTTTACAACACGGACTCAGcGGGGATGCAAATGTGACGTCTGTGCA
 GCCAAACTTTTCATCATGTGACGTTTTTCACACCCGAAATCTGCTACACACACA
 CACACACACACACACACACACACTCACAGACTCACTCACTCACACACACACA
 CACACACACACTCACAGACTCACTCACTCACACACACACACACACACTGCT
 GGCACGCTGCTCGGCTGCGTCGGGGGAGAAGCGGCGGACGGACGGGTCA
 CCCAGCTCGGTTGGCAGCTCAGCTCCGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAG
 CGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTAC
 GCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGC
 GTTACCCAACTTAATCGCCTTGACGACATCCCCCTTTGCCAGCTGGCGT
 AATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGGCCTTNCAACAGTTTGCGCAGNCT
 GAATGGCGAATGGAAATTGTAAGCGTTAATATTTTGGTAAAATTCGGCGTTA
 AATTTTTGGTNAATCAGCTCATTTTTTAAACCAATAGGCCGAAAATTGGGNA
 AAATCCCTTTTTNAATTCAAAGNAATTGACCGAGATAGGGTTGNANTNGTTG
 TTCCAAGTTTTTGAACAAAGAGNTCCCTNTTTAAGGAACGGNGGCN

338U= TCGTGCAGCCAAACTTTTCATC
 338L= CGACGCAGCCGAGCAG

GM283

TTTNATCCCTTNNATTGGCCCCNCCCTTNAGGTGACGGTCTCGATAAGCTT
 GATATCGAATTCCTGCAGCCCCCGGATTGTGACAAGGAGCCAGAACTCACA
 GGATCGacATaGATCCAGCCTGCTCTGTCCATCTGCTCCAAGCTTCATTCCC
 AGCATATCAATACCCCATGTCACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACAGAGCACTCTGTACCTGCGACTT
 CTCCTGGTCCCATCACTCTCCCACCACTCCAGCCCTTGGCTGCAAAGCCTG
 CTTATGTTTTATCCTGACACTTAGAGAAAATCCTTGCTTGTCTATAAGCGCAT
 TCAGCACACACAAAAGGGAACGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGC
 CGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGC

FIGURE 11-71

GCTNACTGGCCGTNNGTTTACAACCGTNGTGACTGGGAAAACCCCTGGCGTT
 ACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATNCCCCCTTTTCGCCAGCTTGGCNTA
 AATAANCCGAAAGAGGCCNGCAACCGATCGGCCCNNTTNCCAAACAGTTGC
 GCANCCCTGAATGGCGAATNGGAAATTGNTAGGNGTT

283U= ATTGTGACAAGGAGCCAGAAC

283L= AAGTCGCAGGTGACAGAGTG

GM47

GGAGGNGGNTNTTNGTTCAAGGAGGGAATTANANTNNACACTCNTTNGTT
 TNGNATAGANCTAGTGGATCCCCCGCTCGGCATCTCCCAGCCTCGTGCAC
 AGAAAAACACACATGCATGTTTCAGTAAATAAGGGACCTCTATCGTCGCA
 GGTAGACTGAAGGCGCACGCACACCTGCTCATCTAATGAGAGCACTATCA
 CCTGGACTCTCCTGCCTCAATTAGCCTCTGTTCCCTCCTTCAGCGAGAAAC
 ACAGAAAG
 ACCGAGTCACTCAGGTTTATAGTATACACACAATACTTCTGTCCCCAA
 GAGGACTTCGCCACTCTACGCTCTCCTGCACAGTGCAGCACTCAGCTCTT
 TAGCAGCATTAAATCAACAGGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTAT
 CGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTT
 TAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAAGCTGGTTC
 CTGNGTGAAAATTGTTATCCGCTCACAATTNCACACAACATACGAGCC

47U= GTCGCAGGTAGACTGAAGG

47L= TCTTGGGGACAGAAGTGTATT

LG 15

GM197

TTTGATGCCTTTGGAACCAACCGCGGTGGTTTGNCGCTCTAGACCTAGTGGA
 TCCCCCCCCATGGACACCAGAACAGGAAAGTGATGAACACACACACACATCT
 ACACACACACTGACTCAGCATGAAGTGATACACACACATGAACACATGTGAA
 CTCGTTGACTGAGTGAGAAATGACACACACACCTACACCGAAATGGTGATT
 CATTGAGAAGTGATCCACACACAAAATACACATGCAGACGCTCGTGCAATG
 AAGAGTAATGCACACACACATGCTCGTGCAATGAAGAATGCTTTGCTAACAA
 ATGCTTATGCTGATATGCAAAATGCTGCATACACACACACACACACACAC
 ACACACACACAGACTCTGTTACAAGAAGCCATTGATTACACAGAACGCATTT
 TATGTCATCCAGAGGGGCACATTATGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGC
 TTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTTGT
 CCCTTTTAGTGAGGGGGTTAATTGCGCGCTTGGGCGTAATCATGGTCATAA
 GCTGTTTCCCTTGGGTGAAAATTGGTTATTNCCGCTTCACAATTTCCACACA
 ACATACNGAGCCCGGAAGCATTTAAAAGGTGTAAAA

197U= CTCGTGCAATGAAGAGTAATG

197L= GCGTTCTGTGTAATCAATGG

FIGURE 11-72

GM538

ATCTGGACCAACAACCATATTCAAAGTCAATGAAATCAACTTTCTTCCTCATT
CTGATGCAACTCTCAGTTTGAAGTTCAGCATGTTGTCTGGATCTTGTCTAGA
TGACTACGGAAAGTGTGAAAAGTATACCTAATAAAGTGTCTGGTGATGATTT
GCA
CACACACACACACACACACACACACACACACACACACAAGTGATCAGTGGA
CCTAAGAACAGACCACAGCAACAAA

538U= CAGCATGTTGTCTGGATCTTG

538L= TTTGTTGCTGTGGTCTGTTCTT

GM531

ACTGACACACAAAAAAGCCAACGGTCTGAATTGAGATGAAAATACTGCTG
TGGAGGGGAGCGACGCTNAAAATACCAGGCAGGGCTGCAATTAGTGGTGTG
TGCGCGGAGCAGCTGCTGCGGTTCAAGCACTAAGTGTCTCTAATTACTGC
TGCAGAGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGCTGATATGTGCACG
CCCAACCCATGAGGGGTGTCCTCTGCTGAGTATCTCTATTTAACATGCTCTG
TGTGTGTGTGAGTGTGTGTGTA

531U= AAAGCCAACGGTCTGAATTG

531L= AGCAGAGGACACCCCTCAT

GM211

ATNTTGTAACATGAAAAGATTTANAANGAACTNCCCCGCGTACTTGGGNA
AAAACCCCCAGGGGATCCCCCNGGAGTCAGTTACTGCACAGTTTTTTGG
CAAGTTGAGAGGCTACTGTTAAACCTAACCACACACACACACACACACAC
ACACACACGCACACGCACACACACACACACACACACACACACACACACAA
TAAGAGCAGAAGCATGTGTTCCCTGAGCATTGCAGATATGTAAGTGGTAAA
CATGCCAACTAAGGTTGTGGGTTGTTTTACATTGGCTCTGTGTGCATGA
AGGCGTTTTAATGACAGCTTTTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTA
TCGATACCGNCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCT
TTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCTTGCGGTAATCATGGTCATAGCTGTTTC
CTGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGA
AGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATT
AATTGCGTTGCGCTCACTGCCCGNTTCCAGTCGGGAAACCTGGCGNGCC
AGCTGCATTAANA

211U= GCAAGTTGAGAGGCTACTGT

211L= AAACAACCCACAACCTTAGTT

GM412

AGGGTNNTNANNTTATNTTNTANTTGNNTNNAATNTGATGCCNCCCCCTTT
 CGAGGTCGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCGaC
 ATTGTCGGTGGACATTAACGCCACA_{ct}GTGCAGTAGTGACCTTGAATTAATTT
 ACAGCACGATGCTGCTGAGCCAAG_{ac}CTCATTACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACAAAAACGCAAAACATCGGCAGCATTGTTTCCTTCAG
 AAAATGAGGTACGTTAAACTACTTCCAGTGCCATATATGGGCAAAAACATC
 ATCCAATACACACACAGCAGAGTTTACAGAACACACCAGTTTGTTATTCAA
 TAAAAGATCAACTGTGATAAGTCCTAAGTGTCTAATTTATTAGAAATGTTCAA
 AACGGAGACAATTAATCGCATCTTTTGTGTTTACAATGTGACAACACAAAC
 ACCACTTTTGTCTGCGTTTGCCTGGTCCTTTAGGCTCAGGCAGCAGCATTAT
 GTTGGTCTTGTTTGTCTCTTTTCTTTCAGCTTTGCTTCCCCAGTCTTATCCAGTCCAT
 CATCCTTTTTTCCAACACGAGCCATCTCCCTAGCAGCCAAGCCAG

412U= TGCTGCTGAGCCAAGA

412L= GTCTCCGTTTTGAACATTCT

GM348

TTGATCCCTTGCTCCCGGGTGGCGGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCC
 CCACCTCGGCTCAGCTTAGCCCCGGCGCACTGCTTTTAGCACACGGCATTTN
 CACGTGCATGTCCCTGCCACATACCATGGCGTGCACGTCAACACACCAGCG
 CACACACACACTCTACATGGCAGTGTTATTTACTGAGATGTATATATACATTC
 ACAGGACTGATTACAGCCGCTAAGAAGTGTATCTCAAACGTGAAATAATTCA
 ACATAGACAAGCAGCTTGGCTCTGACCTCACACTTGACTCAGCAGAAACAC
 ACACACACACACACACAAGCAAACGTAGGTTTCACTAATGGATGTTTAC
 AACTGTTTCAATTTGTGGATTAGCTGCTTGTGCATGCAGCATTTTTCGTCTGCAA
 GAAGGAGAAAAAGTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAAGCTTATCGATACCG
 TCGANCTNGAAAGGGGGGGCCCGGGTANCCCAAGNTTTTTGGTNCCCTTTAA
 GNGAGGGGTTNAATTNCCCCGCTTTGGCCGTNATTCAATGGGNCANTAGGC
 TTGGTTTCCCTGGGGNGGNAAG

348U= CCACCATGCCATCCACA

348L= TGTCGGTAGGAGCCAAATACA

GM20

TNNNTTNTNTCTTNGATAGNNATCTNTTGGAAACCCCGNCCCNTTTCGAGGT
 CGACNGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCcTGAGGGTTTC
 TTAAGCCACATTTATCTGCTCGTTTGTCAAGCGAACTCATATATCTAAGTGCA
 AATAATTGTTTTAACCCCTCCCCACACACACACACACACACACACACAC
 ACCCAAACAAACAAACAAACACGTGTGTGCCTGTTTACATCTGTGATCTAAT
 TTCTTCTCGTCTCTGTGTGCACACTCTCTGTCCCAGCGGTGTAGTGTGTAGT
 AAGAGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCT
 CCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTT
 ACAACGTGCTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGC
 AGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCG

FIGURE 11-74

ATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGAAATTGTAAG
CGTTAATAATTTTGTTAAAATTCGCGTTAAATTTTGGTAAATCAC

20U= TAAAGCCAC.ATTTATCTGCTC

20L= CTACACCGCTGGGACA

GM1567

TCTAAATGCTCTAACTGATCTGTACACAAGAGTACGTTAATGTACACACACA
CACACACACACACACACACAAATTACAGGGCAACAATTTGCATAGCAGTCAA
ATGTGAGCGCACACCGAGACGTTTCCCTTACCTGTGCTGTAGAGCGTCCG
TGTTTTCTTCTTCGGTGCAGGTGGCAGCAGGCAGCTGTCCACAGACTCTAT
CCCTGGCAGCAGTGGGAAGCTGAGGGCTCGACCTC

567U= AAATGCTCTAACTGATCTGTACACAAG

567L= GGACGCTCTACAGCACAGGT

GM437

[illegible]

437U= AGCCCCCTTAATGAGATCAAAG

437L= CCTCTCTGTAAGCCTGGATG

GM234

TTNGATCCCTTGAACGCCNNTCCTTTAGGTCNACGGTCNCGATAAGCTTGAT
ATCGAATTCCTGCAGCCCATCGCTGTGTATTTCTATCACAGAGGACAGTGT
TACcaTCACTCTCTGTTTCCCTTAATCTGAAACGTTATTTGCATCTTTCCTCAA
GGGATGACTCGGTCGTGTCTCCCTCTGCTTCAGTGAGTTAGAGAAGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGCGTGTGTGTGTGTGTGCAATTTCTGCATG
TGTGTCTGCCGCTCCTCTTTAATTACCGTCTcTTTTTCTCTGCACCATTGCTA
AACTTCCTCCACAGGTTCCCTGCTGGTGTCTGAGTGTGTGGGCAACATGCCA
ATGACAGTCTTTTCATTTACAGAATAGGGTGGCATGGTAGTGCAGTGGTTA

FIGURE 11-75

CCCCTGTcTCCTCACAGcAAGTCGGTCCCACGTTTGAATCCTGGACGGCGC
 ATcTCTGCGTGGACTTTGCTCCGGGTTCTTNCCTGCAGTCCAAACACATGCAG
 TTAGCTGAGAATTCGAACTGACTGTGCGTGTNNCACGATCTTATAGCCCCG
 NGTTGGTGTCTTACTGCATATCTTAATAATGTTAGTGCTNAGGTGCTTTTTTAC
 CCTAACAATTCACATCTCGCCTTCTTTTCCGNNCATCAAGAN

234U= ATCGCTGTGTATTTCTATCAC

234L= ATGCCACCCTATTCTGT

GM599

CCCAGTTCATATTACCATCAAGTTGGTGCTCCACAAACACTTTTACAGAAGC
 ACATACAGAATAGCGCACTGTTGCATTTGCATGAAGACAAGTTCATCAGTTC
 CTCAACCTCTCCCGACCCCTCTGATTTCTGCCCAGCCACTCCTATTACCT
 GCAGAAACAGGAAAATGGTTATACATCCTCCATACATCTACAGTGGTGGGT
 GTTTGCCATGCAGTAAATGGCTGGAATATTAAATGAGTTTATTGGATGCTTC
 TATACAGGCGCCGCTGCAGAAATAGGACTGAATTATACATAGATTTAGAGAT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGAGTGGGAAAATAGGGGGGAGAGAAA
 AACAAAGCAGCAAAGGTCTATGTAGAATCAGCTGTCAATTATGCTGG

599U= CATGCAGTAAATGGCTGGAA

599L= CCAGCATAATTGACAGCTGATT

GM502

502U=

502L=

GM515

CCCAAGGACAAATAAATATATCCCGTGTATTTAGTTATTTATAGACACGCGT
 GCGTGTGCGTGTGTTCTGTCTGTGCATGAGTAAGAGACTATTACACCTCTCG
 GAAAACCTGGGACGCGGTACATGCGAGTGCCTGTGGAGATGTACAAAAGAG
 GAGAAGAGCCACACACACACACACACACACACTCACAGGAATAATTA
 ATCAATATTGTTTCCATTAGCAAGCCGGAGAAGGAAGACACTGCACCATAAT
 TAGGAGACACTGCAGAGCTGCAACCTCCTCTCATCAAGCAGTAAATCAAGA
 TGTACACACACACACTCACACACACACACACACTGCAGGCTTTTTTTTTTTTT
 TTTTGCATGACCTCTCTTCATGACAGATTCTAAATGACCACAAATGACTCAG
 GAATGGACGTTTTGTTATGTCATCAAAGGCCAAAAAAGACACTAAGGGTAGG
 GCAGGG

515U= CGAGTGCCTGTGGAGATGTA

515L= CTGTCATGAAGAGAGGTCATGC

FIGURE 11-76

GM358

TTTGANATTCCNTNGGCACTGGCCCCCCCCCTCGAGGTGCGACGGTATCGATA
 AGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCATAATAAACCTTCCACATAGTTAC
 CTGTTCTGTTTCCACCATATCCCTGTCTCACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACTACTTAACACACTGGAACCTTCCAGACC
 CGCCCAGTCATGTTTTATTGAAGTCTCCTTTATTTGTTTGCTTGGATCAGCGA
 CTTTLAGGTATTTTGTCTTTTACTTAGTCATTTTATTACTTTTTTTTTTTTT
 TTTTTGCTTTGGTCAGCCATCTTGGCAGTAATGGCTGGCATGGCACATGAT
 GATGACTGCATTGCGTTACCTTTGGTGCATGCAACACATGCTTGAAGCCCAG
 AGAGCGACACACCCATCCAAACATCTGCTGCTTGGCAGGGCTCCAGCAGG
 GGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGGCCGCAACCGGNGGTGGAGCTCCCAT
 TCGCCTATAAGGGNGTCNNTTANCCGCGCTTACTGGGCCCCGTNNGTTTAC
 AAACGNTCNCGGACTNNGGAAAACCCTTGGGGGTACCCAACTTAATTNC
 CTTTGNAAGAANAATCCCCCTTTTTTGGCAAGGTNNGGGNGTNANN

358U= ACCTGTTCTGTTTCCACC

358L= AAATACCTAAAAGTCGCTGAT

GM517

TGACAAANCCCTTTTTTTCTTTNTTTTNTTTTTTTGCTTAACTCTAAGCAAC
 TACAGCAGTAATAAATAAGATTCTTCACTTATAAATCTCACATATGTATTATGT
 AGCACTGACATGTGCAAGGATGTGTACACACACACACACACACACACAC
 ACACTTTTATGTGTTGATGAGGGTGACAGTATTCTAGGTAGTCATGCAGTAG
 GAGACCCTCTGTTG

517U= GCACTGACATGTGCAAGGAT

517L= CAACAGAGGGTCTCCTACTGC

GM193

TTTGAAATCCTTGGACCGGCCCCCCCCCTCGAGGTGCGACGGTATCGATAAGC
 TTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACAACGTTGGTGTAACCTCCAACACACACT
 AACCTTTGAAACAACACCAAAACCAATTAGACTTCTCCACTGTCTTGAAATGT
 TACCTAGCAACATTGTATCCCTGCAGTGACTTTGTGCTTATGTGTGTGTGTG
 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGATTTGTGCTGCAAGAGGAATCTCCAT
 GGAAACAACAACAGGCAGACACAACAGCACAGCTTGACTCACCTGAAAATC
 ATCTGTCTACAGATAAAACACAGGCGAACGAACCGAGTCTTTGTTTGTGGC
 TCGTAGTGTCTAAATAGGACCTTTAGCCAATAAGATCCGAGAAAAATCCAAA
 GACGGATTACATNCTAAATGTTAATCACAACCTCATGGGATGTGTGTAGACAA
 CTCTAACACACTTCCTGNCACACCTGTTTTANTGGCACTTAATTAANAATNG
 GAAGNNTTGCATTNAATATNGGACCATNATTTTGGGGGGGATCCCNCTTNN
 TTTNTTANAAGCNGGCCCNCGCNNTCNTNNGGGGGGGGAGCCTCCNAAATT
 NGGCCCTTTTATAGNNGGAATTTTCGCTATTTTNCNGTNGNNGANNTTANAT
 GGGGCTCCCTTNCC

FIGURE 11-77

193U= ACCTAGCAACATTGTATCCCT
193L= TCGCCTGTGTTTATCTGTAG

GM676

GCAATCCTNCTCGGNACCCCCCTTGTGGTTCTTACCCGAGTGA CTC
CCTGCAGGTTTCAGGGAGAAGAGGTGAGGATTCACGGCGATGAAGTCTCCG
TAGAACTCCTGCAGACACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACAGACAGTAAGCTATACTTCTGCTATTTTGGTT
TTGATGATGTCACTCAGGTGTATGAACTGTGTTTCACACCAAACATGAAGC
AGAGTGATGGTGATGCTCACGCAGGGAGGAGGACAGCTTTCCAAGACATC
CTATGAATTCTCGGCACAGTTTTGTTCTGTGTCTGCATTAAATTAATT
TGATCAAACAGCTCGG

676U= GATTCACGGCGATGAAGTCT
676L= CGTGAGCATCACCATCACTC

GM94

NNNNGNNGGNNNNNGNNNNNTANNTTTNTNTTCNATNGGAACGNGGATCNA
ANGGGAACGGCTCNTTCGTANTGGGGAAACNTACCNATAAGCTTGATATCG
AATTCCTGCAGCCCAAATTNTGNTNTCTGCTGCCTTGATTGATGATNGGCNN
GGTTTTTTCTTGCTCACTTTCTCTTTACTCTATCCAGATTGTTTCTCGACCAG
CTAAGTCTATAATATTGGGAAAGATGTTTTGATTGTCAACAATCCAAACACAC
ACATAAACAAAT
GCACCCCCAAACTCATACGTTCACTCAAACGCATATTTCTATACCTTGAG
CAACCCCCACCCTGAAGTGGACTCCACTTTATGAACTGTTTAGAGAGACACTG
GTAAGTGGAATATAAATATACATTNGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGC
CGCCACCGCGGNGGAGCTCCAATTGCCCCTATAGNGAGTCGNATTACGCG
CGCTCACTGGCCGNCGNTTTACAACGNCNGACTGGGAAAACCCTGGCGN
TACCCAACCTAATCGCCTTGACGACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGNAA
TAGCGAANAGGCC

94U= TTGGGAAAGATGTTTTGAT
94L= GAAATATGCGTTTGAGTATGA

LG 16

GM207

TTNTNTTTNTNTCNNGTAGNTTCTCACNCGATTGGCCCNCTCCTTTTTGGGTT
AAGGTANCCNATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCAAATCTTACNNTG
AGATCATCCCATAAAAAGGCTTTCTNTCTCTCTCTCTCTCCCTCTCTCTCT
GTCAAGA

FIGURE 11-78

TCCAATAGTTGGGTTGCAGTCACGTGGTTCTGATGACGTGCGGAGGCAGCG
CGATTTTTGAGTGGAGGGCGGAAGTAAACATGGAGGACACTGTGGAGAGTC
AGGAGAGCAGCTATTGTGCAACTTTAGACCCCGTTTCTCGGGAGAGATATA
AACAGATAGTTAAAAAATATATCGGACGTGATCCGTATTCTTTGAAAATGTCC
GAATACACCACAGCAGTAAAGGATTTGCCTACTATCGAGGCTGTGGATGGG
GGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCCGCCACCGCGGGTGGAGCTCCAATTCGC
CCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCGTCGTTTTACAACGT
CGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGC

207U= CAATGAGATCATCCCATAAAA

207L= GTGACTGCAACCCAATT

GM134

[illegible]

134U= ATAAGGTCGGGTCACCAT

134L= AGGGCAACAGACTATCTCT

GM221

TTGTNNNNCCTCGTNAATGCNCTTTTGAANGCGGCCNCGGCCGNTNTAGAAC
TAGTGGA_tCCCCCCCCAATTGATGAAGAGGTAACACCAGAGTAGAGGGCTATT_aC
AGAAAGTCGAGGCGAGATGAGATGAAGCCATGGGTCGCTGTGATATATGCCAC
ACACACACACACACAAACACACACACACACACACACACACACACACACAC
CACACACACACCGTTATTGCTCACGATCACGTTTTTTATTTATAATAACA_tATG
CACCGTGACAGCTCGTCCCGGTCCAGCCAGCCTCCCCTCGACTCTGCCGTCA
CTATATAGACACACAGAAGGAAGACACTCATGACACAATCGCCACCACCTGT
GGCTCACCTGCCTCCCGGTGGGCTGCAGGAATTGATATCAAGCTTATCGATA
CCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTGTTCCCTTTAGTGAGG
GTTAATTGCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGGTTNCTGTGTGAAATT
GTTATCCGCTCACAATTTACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTA
AGNCTGGGGTGGCCTAATGAGTGAGCTTACTACATTAATTGGCGTTGCGCTC
ACTGGCCGCTTTTCANGTCGGGGAACTTNNTCGTNNCNANGTTGCANTTATT
GAATTCGGCCAACNCCCCGGGANAGGCCGGTTTCCGTTTTGGGCGCTTTTTC
GCTTCTTGTTAATTGACTTGCTTGCGCTTGNNCCTTNCGGTTGGGGCGANC
NGGTATNAAGCTTANTTNAANGGCGGNAATACCGGGTTNTCACANAAT

FIGURE 11-79

221U= TACAGAAGTCGAGGCGAGATG
 221L= GTGGTGGCGATTGTGTCAT

GM183

GGGTNGANTCTCTTTGACATAAGACTCTTGGAAAGCCCCCGCTTTGGCNGCC
 GCNCTAGAACTAGTGGATCCCCCCTGCATTTTGTCTGcCTCAGTCTCCTGGG
 GGCAGTTATTGCaGCTTCCTGTGCTCATTATCATTATCTATCACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACACCACAAGAAAAT
 TGCTGATTTATGTGTCATGGCATGTTTTTTTCCCTTTGGGTTTCCTTACAGATA
 CAGTTTGTGATACATCATGCTTTTCTATTTGTGTTCAATCCTTTTATTATATTTT
 CTTCTATTTTCTCCCCCATGTTTTGTTTTTTCTGCCGGTCAGCTTAGACATCAG
 GCAGCAGTGGTGGGACGCCATCACATGTAGACAAACTGGAATCTAACCATTG
 TGTGAAAGAATGTAGGGGGACAGACGTTTCAAACACAGCAAGTGTGGGCTGC
 AGGAATTCNATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTTCAGGGGGNNGGGCCC
 GGTACCCCCAGCNTTTTGGTCCCCTTTNAAGTGGATGGGTTTNAATTGCCCCC
 CCTTTTGCCGNTAAATNCGNGGGNCCANAANNTTNGTTTTNCTGGGNGGTGN
 AANNCCGGNNCNCNCCCCNTTNAAAAATTNCCCNCAAANNATTTATCCTTCCCC
 CCCCCCT

183U= AGTTATTGCGGCTTCCTGTG
 183L= AAACAAAACATGGGGGAGAAA

GM138

TNCGTTNCCCCGCGGNGGCGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCAGCAT
 GACCTTAAGCAGAGCTAGATAAAAATGAAACCCATCGTGTCTCCGTTTAT
 GGNTTACCAAATGAAGAANGAGTGCCCCGCCAAAGTAAAACAACACAGTC
 CAAGTTCCAGATCTGCTCACAGCATTTGCTGCTGGCGGCATATTTTTTTT
 GGCTATTACACGAGTTTTAGTCTTTTAGTGACATGATGAGGATGTCAGGG
 GGTCAGAGGTCACAGAGAGATGGATGAACCTNATTTGTCTCAGACTTAA
 AGTGACCTGTGTGGGCTATTATGAAACAACCTGCACTTGTAGAATCATGAT
 CAAGGAGATAAGATGAGAGGAGCGGGACTGTTGCTCACAGAAGGGTTATT
 AGAAAATGCTGTGTGTGCGTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GTGCAATTCCAGCGCCTNATTATTGCTCAGTTGCTTGGAGACTGCCAAGAG
 GGCAGCGTTCACACGGGGGCTGCANGAATTCGATATCAAGCTTATCC

138U= CTGTGTGGGCTATTATGAAAC
 138L= GGCAGTCTCCAAGCAA

GM528

GCAGCACACTGTTCAAATGTAAAATGCTTCCACGCACCTTTGGTGAAACGTA
 CAGCGCTGTGATCTCCAAACACATCGTCTGTATCCTTGAAGCCTGCAGATAT
 GCTGAATGCATCCCCCTTTGGTGGCTCAGGGTCTTTTTTCTCCTGCCTTTGT
 GGCACACTTTGTGTTTCTGTGCACTCTGCTGCTCCCAGCTGTCAATGAATGG

FIGURE 11-80

TTTTC AAGGAAAC CACAGAG AGCAGCG AGTG TGTGT GTGTGT GTGTGT GTGTGT
TGTGT GTGTGT GTGTGT GTGTGT GTGTGT GTGTGT GTGCATT ACAGGCC AAAACA
CCCAT CAGCTCT GCACGGG TGTTCT GTGAT GTCAGT GTTTTT CTACATA CAG
GCTTT ACCTC AGCGGG CT

528U= TTTTCTCCTGCCTTTGTGG
528L= CGCTGAGGTAAAGCCTGTATG

GM497

497U=
497L=

GM609
AACCCACCCTAGTTTTAAATACTCAGACACACACACTCACACGTCACCTCAAT
CCTTCCCAGAGTGCCTTTGTTCTGTCTGATTGTTCTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTATAAGGAGAGAGAATCATGCCATA
CGAAAAATGACAACCAGTAAGGACCGTGCCTGCCAAAAACCTAAGACATAC
AAAGCATGAGGTGT

609U= TCCCAGAGTGCCTTTGTTCT
609L= GCACGGTCCTTACTGGTTGT

GM71
ANNTCCNNAAGCNCCTTTGGAATACCCCGGCCCTTTCTGGAGGTTCGACGGTA
TCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCTTAAAAACAACAAAC
AAAAGCAGNTCTCTTGGCAATTTGCTTAGGTGGCGGGCTGTTGCCTGCATG
GTGCCCTTTCGTGACTGTTATTTCCACAGGAAGTGAAGGTTGTGGAATGCC
CTGCAGTCTCTCTCCATATGCCCAGAAAAAGGAACACACACACACACAC
ACACGCACACACACACACACACACACACACACACACAAGCAAGGACAGG
AGAGGCTTTGCTTTATTGTGTGGAACACTATTTTATGGATAATGTTTGATTC
TTGGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTC
CAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCCCGTCTTTTT
ACAACGGTCGTGACTGGGAAACCCTTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTT
GCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTNNGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCA
CCGATCGCNCCTTCCNAACAGTTGCGCANCTGAAT

71U= ATGCCCCTGCAGTCTCT
71L= ATAAAGCAAAGCCTCTCCTGT

GM304
TGCAGGGCTGGAGGTAGCAGGAGTCCACTGTTACTGCACAACGCTCGCGC
ACAGACACATGCACACACAAAACCTCTCATCCCTCTGGAGAAAATGAATT
CTCTTTCTCTTTTCTCTTTTCCCCCCTTTACCTTTTTGCCTCTGTCA

FIGURE 11-81

GCGCAACTACCATAACTTCAACCTGAACACAAATCCCATCTCTCACACAC
 AAACATGCACACACACATATATGCACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACAAAGAGTCACTCAC
 CTGGTCACCTGCCCCGAGGGGTTGTGATGCTGTTTCACTCTTTGCAGGGGT
 CTCTGTTTCGTGTCCGCCT

304U= AGCGCAACTACCATAACTTCA
 304L= GCAGGTGACCAGGTGAGT

LG 17

GM470
 ATATTGTGTGAGGGGGTGTCTTCCTGGTGTGCTGTGCTGGCAATATT
 GCAAAAGACATGCTCAGGTGTGCGTTCAAGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 CGTGTGTGTGTGTAAGACAGAGAGAGATAAGGATCTTTGTCTATTTCCGC
 ACCTGCTTAAAGAGTTGTGGGACCGTGATCTGATTGGCGTCTCCTGAACA
 GGGACTTCTGGTATGGACGGAGGCTCAGTGACCGGCGTCTGTTCTGTGA
 TAACAGGGGAGGGGAAATGTGAAACACCAGCATACTGAATGACAAGAGAG
 TGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAAT
 TCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACA
 ACGTNCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCANCTTAATCGCCTTGCA
 GCACATTCCCCTTTNGCCAGCTGGCGTTAATAGCNAAAAAGCCCCGCACC
 GGNTCGCCCTTTCCAACAGTTTCTCCATCCTNAAATGGCCGAATGGAAAT
 TTGTAAGCCGTT

470U= GGGTGTCTTCCTGGTGTCA
 470L= ATCCCCCACTCTCTTGTCATT

GM403
 ATATTGTGTGAGGGGGTGTCTTCCTGGTGTGCTGTGCTGGCAATATT
 GCAAAAGACATGCTCAGGTGTGCGTTCAAGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 CGTGTGTGTGTGTAAGACAGAGAGAGATAAGGATCTTTGTCTATTTCCGC
 ACCTGCTTAAAGAGTTGTGGGACCGTGATCTGATTGGCGTCTCCTGAACA
 GGGACTTCTGGTATGGACGGAGGCTCAGTGACCGGCGTCTGTTCTGTGA
 TAACAGGGGAGGGGAAATGTGAAACACCAGCATACTGAATGACAAGAGAG
 TGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAAT
 TCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACA
 ACGTNCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCANCTTAATCGCCTTGCA
 GCACATTCCCCTTTNGCCAGCTGGCGTTAATAGCNAAAAAGCCCCGCACC
 GGNTCGCCCTTTCCAACAGTTTCTCCATCCTNAAATGGCCGAATGGAAAT
 TTGTAAGCCGTT

403U= GGGTGTCTTCCTGGTGTCA

403L= ATCCCCCACTCTCTTGTCATT

GM569

PROLACTIN

GM159

TTGAAGACCGTAGCTCCACCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAAGTAGTGGAT
 CCCCCACAGTGAGATCAAGACCTGGAAACATTTTGGGGTATGTAGGAATTTT
 GAAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGTGTTCACCACAATATGCCAACTAA
 TTGAAAATGTTTAGACAGATCCTAACATCACTACTAAAAAACCTGTGATGGT
 AATGTAGTCTTTCTTCTAGGGTTTCTAAGGGGTGTTGCACATTTATCAGCTA
 ATGAGAAGTGTTATCAGACATTAGATGGGTTGCTATGCAGCTTGTTTATCTC
 ANTGATTGNCCACAGATAATGCCTTAGTAAGCATTCAAGTGCATTATCAGTTA
 AATTGCCTATTTCCCCTCATGTATATTAACTACTCCTGATGTGGTGGGCTG
 CAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCNAGGGGGGGGCC
 GGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCNCGCTTGCCGCTA
 ATCATGGGCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAAATTGTTATCCCGCTCACCAATT
 TCCACCACCAACATNCGAGCCCGGAAGCATANAAGTGTTAAAC

159U= CAAGACCTGGAAACATTTTGG

159L= CAACAACCCCTTAGAAACCCT

GM351

TTNNATCCCTTTGGAANANCCCNCCCCTTTTGGAGNTCGACCCGTATCGATA
 AGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCcTCATATCTGGGGCAGACTGTGCTT
 TcAatTCAATGCCAGCATGAGCTGTGCAACTACATATAGCTGCAGACGAGCAT
 GCCAAAACATACATCAATGGATCCTCTGATGTAGTGCCCTTCTGCATATCTG
 ACTGTCAGGTATTTTATGTTACTGACTTATAGTATTTTCATAAAGACGTGCTTG
 AACTTATATATACACACACACACAGACGCGCACACACACACACACACACA
 CACACACACGCACACACAAGCTGTTTCAGGCTGGGTGGTAAGCACCGGGCG
 AACTGCCAGTAAAGGCTAGATGGGAGAGCTGTAGAAAGATGGAAGAAGTTA
 AGCAGGAGAGGAGCGGTGACGGCATGGGGGGGATCCACTAGTTNTAGAGC
 GGNCGCCACCGCGGTGGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGGTGAGTCCTATTA
 CGCGCGGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACCGTCCTGAACTGGGNAAAACC
 CTGNGCGNTTCCCAACCTTNNATNNGGCTTGGAGGNNNNNGCN

351U= CTCTGATGTAGTGCCCTTCTG

351L= GTCACCGCTCCTCTCCT

GM506

TNANCCTTTAAGCCTTGAAGNCCCNCGAGTTAGCGNTNGCCCAGCTNGGCG
 GCACGGAGCAGCTTCCCCTGCTGGCTNATTTGGTGCTTTATTACTGNGGAC
 ATGCagACCAGCCTGTTCTGGTGCAGCTCTACCAGGTTGAGGTCAGAGCAG
 ATTCATGTGCACACACACACACACACACACAGACACACACACAGACAT
 GCACAGGACACAATAACCATGAATACTTCCTTCCTCTGCACAGCTCACCTG
 GTTGGAGGAGAGCGGAGAAGAGNNGTGTTTATTCAGTCTCTGGAGCTCGG
 ACACACGGCTGGAAGTAGAGCTGTGAA

506U= CCTGTTCTGGTGCAGCTCTA

506L= AGCTGTGCAGAGGAAGGAAG

GM34

ATTCCCGTAGCTCCCCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCC
 CCCTGGCATCAGCATCCAAGCTAGCAAACTGAAAGTGTGCAGAGCTTGAG
 GTTGCAAGTTGAAGCAATGGTTTTCTAGAGTGGGTGGGGTAGGGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGGTAGGAGGGATATGAGCGAGGAAAGGTAAAT
 CATGAAGCCGAGGTTCTCAGGGACAGATTGAGATCATAATTCAAATCAGCC
 ATATTACAGATTGTGAAGTGGAGGAGAGTGATTGCCTCAATTAAGCCAGTTT
 GTCTTGAGGGTCCTCTTTGCTTAGTCTGCACAGCTCACAGTCCCTCCTCTTT
 CAGCATCTCCTCCCGACTCCTCTTCTTCTACTCTCACCCACCTTCTCCCGTA
 GCCCATTAATTTGATGGTGCCATCATCATCTGTGTTCTGNCCTTGNNAGT
 CCCGGNGGCTGCAANNAATTCNATNTCAAGCCTTATCCATCCCGTCANCCN
 TNAAGNGGGNGGGCCCCNNTNCCCCAATTTTTTNGTTNCCCTTTTAACNNNA
 GGGNTTNAANTCCG

34U= AATGGTTTTCTAGAGTGGGTG

34L= CCTCGGCTTCATGATTTAC

GM532

CCCTCACTCAGACACACACAGATGCATAGTCCTCACGCACGCNCGCACACA
 CAC
 ACGCGCGCGCGCACAGGTAACCCTTTAATCACCTGTACTGTACGTCAACTT
 TTAAGATTTTAATGCACACACACCTCAAATTTCTGCCGTAGCTCCTCGTTGC
 CCTCCTCCCCCTCCGGAGGGACAGGTACATTGAAGTACTCGCCTTCTTCTT
 GGGAGAGCAGCTTAAACCTAAAGTGAGAGAATATTTCCAGTCAAATCAATTC
 CCAATTAGTTTATACAATTGGGGTGTTTAACTGCTGCCATTAGCTGAAGCTG
 CTGACAGTTACTGCACCAATTTAAGGGTCTAAAGAATAATCAGG

532U= CACAGATGCATAGTCCTCACG

532L= TCCCAAGAAGAAGGCGAGTA

GM574

GM206

GGNNNNGNNNNNTANNTTTNTNTTCCTANTNTNGAAGATNTANAGGGANCC
 CTCGTTTCTTTNNGGNAACNACCCTATCGATAAGCTGGANGTCGAATTCCTG
 CAGCNNCTTTGTGTGTGGTCTGAGTGGTTCCNNGGGGGGGAGGAGTGAACC
 AGTCTCAGACACTTCAGACTGCAGTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACAC
 ACAAGCA
 GGGATGGACGCACGCACACACATGCACACACACGCACACACACACACACA
 CACACACATGCACACAGTGATGAGTGCAAAGAGGGAGAGGNCCAATAAACA
 AGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCA
 ATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACA
 ACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGC
 ACATCCCCCTTTCCGCCAGCTGGCNGTAATAGCGAANAGGCCCGNACCGATC
 GGCCTTTCCAAACAAGNTGCNCAACCTGAATGGNCAATGGAAAATGNAAN

206U= GGAGTGAACCAGTCTCAGACA

206L= TCCCTCTTTGCACTCATCA

GM553

TGGATGTACTGTCCTATGTCAGTGAAGGACTCTGGCAACCCACTAATGCAG
 CTGGATTTGCATTGAGTGAAATGAAGCGAAAGTTTTAAATGGCATCAGTCTT
 GCTATTAAAGCAAAGCAAACATCAGACAAACAGGGAGGAGCAGCTCTCTC
 CTCTATCCGT
 GTGTGTGTATGTGTGTGTAGTAACTGGGGGAGTGCTGTCCCTTGCCTCTGC
 TCAGTGTGTGCAGCAGCTGCAGCTTTCAGCCTCGGTCTATACTGTAN

553U= GCTGGATTTGCATTGAGTGA

553L= TAGACCGAGGCTGAAAGCTG

GM509

TGAATTATTAAGNGTTGTTTTCCCTTATTGCATTGCAGCAATGTGCCTCTT
 TGCTAGAAATGAGCTGCACATTGTGGAGTTTGAATGCTTAAAGCGACCCAC
 CTCCAACAGCAAAGCCAGGAGAGGAGCGCCCCCACCCTTACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACACACATCTGAATATCTGAA
 TGACCACAACGTTATGCTCAGATGGCTCTCTTACGTTTCTCTTATATAATGCA
 CGTTGTGAACTAACTAGTTTGTGTTTGTCTAACTGTGCAGGGCTGCAACTAAT
 GATTATCTCCATTATTGCCTAATGGACATTACACTATAAAGTGTTGGAGAATG
 GTGAAAATGCCCATCACAATTTTCTAAAGCCCAAGGTGATT

509U= CAACAGCAAAGCCAGGAGAG

509L= AGCCCTGCACAGTTTAGCAA

FIGURE 11-85

GM414

AGAACTAGTGGATCCCCCCCACACAGGGTAAGTCTGGCAGCTGTGTGAAGGT
CAGCTGATGCTGGACTGCTGAGAGGAAAGTAGCTGCACGCGCCCTCTGCAGT
CTGTGTGTGTGTTTATCTGTCTGCATCAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGCGTGCCTGTGTGTGTGTGCCCTGTGTTTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TCCTGTGATGTTTATCTACACACTGTGTTGACCTCATTATTTATTACAGCCAC
CAAACCTGAAGACTGAAACACCAACAGCTGCAGTTCCTGAGACGTCCAGCAGA
GGCAGCAGTGAGCCAGCCCCACACAGACAGATGTGGGTTCAAACAGCAGCA
GCTGCAGCTCTGATGTTTAGACTGTCATTATCTTCCATCCACAGGTTTGNCT
GCATTTGCCTTTCTAGTCTCACTGACCACTCAAAGCTTTATCACACCTACAGC
CAGTTGAAT

414U=GCTGGACTGCTGAGAGGAA

414L=CTGCTGTTTGAACCCACATCT

GM545

LG 18

GM530

AGGCTTGAATGATGGTCTTAAAGGGGGCAGTATATAACCTGTGTGTCTTTAT
CATTATATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTCCTGGAGAGCAAAGGC
TGTGAATGAACTCCTAAATCACACTATTGATCAGCCCTTCCTCCCAGACACA
CGCTGGGATCGAGGGCAGTTAAAT

530U= ATGGTCTTAAAGGGGGCAGT

530L= GGAGGAAGGGCTGATCAATA

GM397

AGGTCTTGTTTTTTTTGTTTTTGTGTTTTTTAATATTTGCTCTCACAG
CCAACCCAGCAGATGCAGAGAGAGGGAAGTGGGTAGAGGTGAGGGGAAC
ACCTTCCCCATCAAAGATCCCCGTTCTCCTCTCCAACGCTGAGACAGCAA
TAACCAAGGCAGCTTTTGAATGTTCCAGCATCACTCTCCCAACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACACACACACTATAAATAA
CCACAAGTGTCGTAAGAATAGAAAAACAAACTAAACTGTAAATGATGA
CAAATAAGT

397U= ACACCTTCCCCATCAA

397L= TGAGATCATCCCATAAAAAGG

GM83

83U= CCACAACACCATCTCCTC
83L= CCATTATCACTACCCCTCTTT

[illegible]

GM666
ATATGTTCTGGACACTCAGGTGAAGAGAGGTGCTGAGCTGTCAACTGATTA
CCAGGTGTTGGTGAGATGGATCAGCTGGTGGAGAAGAATGCTGGACAGAC
AGACCTGATAGTAATGGTGCGCTAGGAATAGCAATAGTATGCTGCTTTTAAT

FIGURE 11-87

TAGAAATCAATATCACATGCCCCCAGAAAAGGAAACAATAATTTTTTTCCAC
 ATCTTAAAGGCAGGAATAAATTACCCTCAAAGAATTACACTCAGTGAAAAT
 GTTGCCTTGCGTGCCAATTGCTCTTCTTTCTTTTCTTACATTCTTACATGCA
 TGAATTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACACACACAAGCT
 GGAGATGAAAGCCTCATTCAAGGTGTAAGTGTGTTATAAAAAGAAATTANTT
 GGAGAT

666U= ATGGTGCGCTAGGAATAGCA
 666L= TGAATGAGGCTTTCATCTCCA

GM285
 GNNNNTNNTNNTTNTTGNNTTGNNTTCCGTTGGGAGCNCCCCGCGGTGGC
 GGCCGCTCTAGAACTAGTGATCCCCACAATGATAGCAGTGGAATTATCT
 AACACACAGATACACACGTAAACAGCCACAGACCCCTAACATGCTTATCTAAG
 TGGCGATATTACAGTAATACATTATAATCACACTCTTTGATCACTCTATCTGG
 GACACCTGCTGCACTTTGGGGGATGCAGAACTGCTTTGTCTGCAGATATAT
 ACACATAACA
 CACACACACACACACTCTATATGACAACCAAATTTTCCCCTCACAACCGT
 AATGGAACAAACGGCAGAGCTATTAGATTAGCAGGACATGTAACAACACAAT
 AAAGTGGGAGCACACCTGAGGCTGGATGCAGTGTAAAGTGGGCTGCAGGAA
 TTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGGGGGCCCGGTACC
 CAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGGTTAATTGCGCCCTTTGGGCGTAATCA
 TGGCATAGCTGTTTCTGTGTGAAAATTGTTATCCGCTCACAATTTACACA
 ACATACGAGCCGGAAGCTTAAAGTGTAAAGCCTNNGGTGNCT

285U= TGCACCTTTGGGGGATG
 285L= TAATAGCTCTGCCGTTTGTTT

GM648
 TTTTAAATACAACACTGACACAAAGTTACATCTCTGACTCGTGTGTGTGTGTG
 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTCGCATTTTGCTAACTTTGTGAGA
 ACATGTTTCAGAGTGAGGTGAGTTTAATCTTCAGACCTCAGCCTCAGAAACC
 CACGGTCTGCATGAATACTGCTTTTTTTCTTAGCACTTGGAAGTAACTAAGTA
 CATTTACTTAAGTACCTATCAGTTTTAGTAGAATAATTCTCCTCCACAGTTCA
 GGTGTAAACTACGTCTTTTACTCCAATTCATTTGACATCTATATCGACATACT
 TCAGGTATCA

648U= CACTGACACAAAGTTACATCTCTGA
 648L= AGACCGTGGGTTTCTGAGG

GM519
 CCCNNCACAGGGTTCACCAAGCCACCTGAGGCACGCCAGGTCTCACTGG
 GGTCACACCTGAAACAGGAAGCAGGAAGTGATACCTGTTGGAGCACCTTTG

FIGURE 11-88

[illegible]

519U= CCTGTTGGAGCACCTTTGAT
519L= TAGGAACACCTGAGCCCTGT

GM564
TCGGGAAGGACAAGCTGCTAGACTGGCTCTGGGTGATGGGGGGGAGTGAT
GGTGGGGTGATGGTGTGTTGGCTTGTCAGGGCTCAACCCACATNCAAGGAAC
AGTCTCCAC
ACACACACACACACACACAGATGCTGTCTCACACACACCTAACAGAATGTGA
CAGGTCTGCCTCTGAACAGTGTCCCTGCCACAAAACAGAATTTTTTCAGTATT
TGTCTTTTAGCCACGCTAGCAGCATGACTCCAGGAATAGCAATAGAGAGCT
GAATCGCTACACTATACCAGCTGATTTCTGTTTTTTAAGTCTCAATCACGCC
GTAAAAGGCTAAAACCAGAGTCTGAATGTAAAAGATGGCTGTGGCAACCAT
AACATCACTCACAGGTTTGAGGGCTTTTTAAAGCCTTCATGT

564U= GATGGTGT TTGGCTTGTCAG
564L= ATTCCTGGAGTCATGCTGCT

GM202

TNTTTTGACTCCTTGGAAC TCCCCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAACTAGTG
GATCCCCCACTTGAGTCAATTCCCTGTGAATTAACATAAATGTGGTGATT
CGCCAACATAAGCAGCTGTGTTATGACTGATGTGAATACAGTGGAAGGGT
CTGGAAAAGCAGATGCACAGCTATGAGCTGCTGCATTGCTGCTAGTCAGG
AGCTGTCAGGAAAAGACTAGAAGCAGGTCCCAGATGGGAACGCATGTGAA
CACAAAGTAGAGCTTTGCATGCTCAGCAAACCTTCTTAAGATAAATACAA
TTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTGAGTGCTGGAGGGGTCTTTCAC
AGTTCCTTGGAATAAGCCTGTTCTTGCGTTGTGAGGGTGCAGCTAAACAT
AAATCATGCATTAGGCTTTCTTAGAGGAGA ACTTGTTTTCGAACATATCA
GCTTGAATTT CGGACCCGCGTGGGCTGCAGGGAATTCGATATCAAGCTTA
TCGATACCCGTCGACCTCGAGGGGGGGGCCCCCGGGTCCCAGCTTTT

202U= GGTGATTGCGCAACATAAGC
202L= AACTGTGAAAGACCCCTCCAG

LG 19

YDIX2

GM536
CCCCTTGGGGGGACGTTAACCGCTGAGCTGTGTGTGTGTGAGAGAAGTGA
AGACAGAAGAGTCTGATGTTTCATTTTAAATGAAAGAAGATGATGGACAACA
GGTATGACAGCAGTAATGGCAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGA

FIGURE 11-89

GCGGAGTGTATTATTGACAAAACACAAATGTCTTCATCACGTGGACTCCAAC
 ATCAGCGCACAGAGTCAGACGCTGTCAGCACGTCTGTCATCAGGTGTGTTG
 CGTCAGTGTGTGTTACACAGCAGACGAGAAAATGTTACCTCCTGCTTTTCTT
 AAAAAAGAGCTTTTGAAGCGATGCGTCTCACAGGACCAATCACCTCAGAGC
 GGTCAAACCCACCTTGGGTGCGGCTGAAAGGACTCTTGCCCTTCCATAAACT
 TNCATGTTGAAGCTTATTGGTTACATTTTTGGNACCGTCACACAACCTAAACA
 CAAGATGGGGGG

536U= TTAACCGCTGAGCTGTGTGT

536L= GACGCAACACACCTGATGAC

MYOSTATIN

GM581

CCGTGACCTATGTGGGCTGAATGCTAACGGGGGGCTAAGGAATGCAGCCGC
 TGGGGTAAAACGCCACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CA
 CTTTAAACGCAGTCAGAGCTGTTGACTTGTGGCTGCTTTTGGGATAAGAGA
 CAGAGGTGGAGAGATGGGGGTGGATGTGTAGCACTCTGCCGCCGACCGGC
 AGGATCAATGAAGGGCACTTATGAAGAGAAAGCTCACTGCTTGGAAGATTTA
 CAATGAATGGCTCGG

581U= ACCTATGTGGGCTGAATGCT

581L= CAAAAGCAGCCACAAGTCAA

GM368

TNNTTGTGNGATCTTTTTGAAAACCCCGCTCCNTNTNGAGGNCGACNGTAT
 CGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCcccTCCCTCACAGCAAAGGT
 TTGTTtGAttGGGTCTGcgGCAaGGTCACACACACACACACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACACAGGGGGAACAATCAATAACG
 GATGGCTGGATTAAGGTGTCAGGACATCTATGTGTCCAGCCAGCATAACGGC
 TGAATAACTCTTGAACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACCTCCATATCCAGCTTTCCTATTGTCCGCTGTCCATCAECACG
 GGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAAT
 TCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAA
 CGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGGTTACCCAACCTTAATCGNCTTGGAGN
 ACATNCCCCTTTNGCAGGCTNGCGTNATANCGAAAGAGGCCCGCACCGATC
 GCCTTCCAACAGTTGCGCAACCTGAATGGCNAATGGAAT

368U= ACAGGGGGAACAATCAATAAC

368L= GACAGCGGACAATAGGAAAG

GM63

FIGURE 11-90

CNAGGGTNNNTTGCTANTTTTCATCTTGTAACCTTANTTATNTNCCGTAAAAACN
 CNNCCCTTTTGGAGNTCGACCGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCA
 NNCCCTTNGTGCCGCAGGGAGAAAACANCATCGGGACAGATCACAAATGTT
 ATCACTCAATGGAGCTAATGAAACACACACACACACACACACACACACA
 CACCAAATGAATCTTTGCAAATTAAGTGTATCTGAACCACCTTTTGACCTGTAA
 TTTATACACATACTTGTTTTTAATCAAAGCATGCAGTTTGTGATTATTCAGTTT
 CAGTAACCAAAGGTAAAAAATAACCATTATTTGAACTGACTCGACTGCATTT
 GTTTTATCAGAACAAAAATATGCCCATCTNAAGGTGTTACAGCTTTGACCTT
 CACTCTTTTCTAAGTTTTTCCAACAAAGACACTGTAAATGTTACACAAAAATGA
 AATGNCACGACCTGGCATTGTTGGGGGATNCACTAGTTCTAGAGCGGTGCGCA
 CCGCGGTGGAGCCTCCAATTCGCCCTTATAGTGAGTNNGTATTACCGCGCG
 CTTNANTGNCCGGTCGTTTTANAANNGTTGTNGACTTGNGGAAAAACCCNTT
 NGNGTTTNCNN

63U= GCCGCAGGGAGAAAAACA

63L= CAGGTCAAAGGTGGTTCAGA

GM250

TNTTGACCTANTNAATGCNCTTTTCAACGCGGGCCGCGGCTCGCTCTAGAACTA
 AGTGGATCCCCCGTGTGAAGCTCTCCGCTGCTTGCAAGTCAAACAGGCTT
 ACAGGACTCTAGGCTGTGGCTGCTCTTCAGTGTGCTCCATGCTTTGTGCAGAA
 AACTGCAGCTGGTGCATTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 TGTGTGTGTGGAGGGGGGGTNCAGACCTCGGGTTCTTCATCATCCTGCAATGC
 TGCTGAAGCAGATGGGCTCAGGTGCTGCAGCTGGGCACCTCTCCTCACTCAT
 CGGCAGCACCGGCGCTTCAGTCTGACATCAATCATCTAAACACAAACATGCT
 CCCGTACCTGGCGATGGCGCTCGGGGTCTCTGTCTGTCTGCGTGTCAANTAAA
 GCTGCTGTCTTATCTTGCTGTGCTCTTGGCTAACATTCACTGTGCCTGTNT
 NTGACTAACTGCATGGAGCCCTCTCTGATNAATGANAACTAANTTGCTTTGG
 ATGTTCANAAAGNTANTTAATCANANGTTTAAANCCTNTGTAAGTCTNNTTTNGG
 NATGTCAACACTTTGGGGCTNCANGAAATNCATATAAGCTTATCNATACCGN
 CAACTNCAAGGGGGGGCCCCGTNNCCCAACNTTNTGTTCCCTNANTGNAGGG
 TTAAANNCCNCCCCTTGGNNCNNAACAATGGNCANAANCNTTNTTCCCGNN
 NCAAAAANNNTTATCCCNCTNACAATTTCCNNACAACNTNNCANNNCNNAAN
 CCNNANAANNNAANCC

250U= AGTGCAAACAGGCTTACAGGA

250L= AGCATTGCAGGATGATGAAG

GM534

ATCACTTGTTAGCCCTCTACATGCAGAAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 GTG
 TATCTGGAAAGGCTCCATTGGGGCTGAAAGGTATGAACAGGTTTTAGAGAA
 ACATCTGCTCCATGCAGATGTGTGTTTCAGGAA

534U= CACTTGTTAGCCCTCTACATGC

FIGURE 11-91

534L= TCTGCATGGAGCAGATGTTT

GM278

TGNGTNNNNNTCNGATTCTTGGGTACCGNGCCCCCNCNTCGAGGTCGACG
GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACATGTTAGAGATGGCT
GAGGAACAGAGAGGGAGAGGTAACGGAGGACGGAAACCACACACACACAC
ACA
CACACACACAGCGGTATTTGTTTCCAGCAGAATCCGCTGCGAGAGCCGAGA
TGAAAATCATCACCACACTCGAGCACAGCAGCATCACC GGTTTTTGGGGGA
TCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTA
TAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCGTGA
CTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATNCCCC
TTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTCAA
CAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGAAATTGTAAGCGTTAATATTTTGGT
AAAATTCGCGTTAAATTTTTGTTAAATCAGCTTATTTTTTAACCAATAGGNCG
AAAN

278U= TTAGAGATGGCTGAGGAACA

278L= ATTCTGCTGGAAACAAATACC

GM255

TANNTTGATNCGNGAANCTTNTTGAAAGCNCCCCTCGAGGTCGACGGTATC
GATCAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCATGACCTCACCTGAAACCCT
CAGGCTTTGGTTCGGTCGCCATGGAGTncaaCACCTcCATCCATACCCGTCTC
ACCACTGCTAACGAGTGCACCTCATTTCTGCAGATCTGTGACACCGCTGGT
CTGGAACATCTGTCTACAAGAGTGGGTGAGTATTCAGAGAGCATATTCCATC
CCTGATGGTAGTATGGACAGTTTGAGCCATACTCAGTGCTGTACACTGAGT
CTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACACACACACACACAG
CAGCATGAGCTGTAAGATAGGAGCCACGCTCAAGACCTAAATGAGGTCCTG
CAgAGGAATCACCACCAGGCTGAAGGAGACCGNCATCCTTCACCACATCAT
CACTCTGCACCTGTGGTGACCTGATGATGAGGTGTGAGCATCCTCCCCTGT
AGAAGACAGCAGTCGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAAGCGGGCGCCACC
NGGTGGAGCTCCAATTCCGCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACT
GGCCGTCGTTTTACAACGTNGGNGACTGGGGAAAAACCCTNGCGTTA'CCCA
ACTTAATCGGCTTTGCAGTACAATCCCCTTTTCGCCAGCTTGGCGTTAATAG
NCGAANNAGGCCCGNAACCGAATCGGCCCTTTCCAAACAGTTGCGCAANC
CTGAATTGGCNAAATGGAAATTGTAAACCNTTAANATTT

255U= GCTGGTCTGGAACATCTGTCT

255L= CTTCAGCCTGGTGGTGATT

GM168

TGNNNTTGGACAACCTTGGGTACCGGGGCCCCCCTCGAGGTCGACGGTATC
GATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCAAAGCGACAGGTGCACGCTCA
GCCTCACGCCACACACTCCATATAAGGACACAGGCGCACCGGGCTGTCA
CAGCAGGAAATCAGGAGGGTTTGAAGTGTGAGAGGGGAAAGTGGAAAAGC
TTAAACAGTGGAGCTGGAATAGGCTCTGCCCCCATCACCTGATTACCTGTT
GGACTTTGCTCAGGTGTATTAAAGCAGCTGGACAGATGTTAGAGATTATTC
TGTTTTGACTGAAAGCTGCTCGTCAGACACACACAGACCGTAACACACACA
CAGTGTGTA
TCAAATTCAGTGTTTACAAACCATGAATGACTCATACCAAATCATCAATATG
ATCAATAACACTGATGATTATTACTGTGATCATTACTGCTACGCGTGTG
TGACGCACCAGCACCAGTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGGCCGNCA
CCGGGGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGGGAGTCGTATTACGCGCGC
TNAATGGCCGTCGTTTA

168U= TCAGAGGGGAAAGTGGAAAA
168L= CAACACGCGTAGCAGTAATGA

GM671

CAATGCCCTCCAAGGACGGGTGAGCGAGCGAGGAGCGAGCAGAGTAATC
ACAGTTAAAGAGAGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCTGTAGGGAGGT
GAATAAACGTACTACAGGGGACACAGGAATGGCTTGGTGCTGGAAAAATG
GATGGGGATATGAACCGAGTGGAACATCCTGTCCCATCTACCATTCTTCACA
TACTTGCACCTCACACACGGAGCGGTTTCGGTGTGGTTATGTTGGTGTTCCTG
AGCAGTGGAGTAGACAGATGAGTGAATCCAGGATACGGAATGTGTTCCAGT
ACTCCAAACAT

671U= CGAGGAGCGAGCAGAGTAAT
671L= CTCCGTGTGTGAGTGCAAGT

GM56

TTGAANTCGNGAGCNCCTNGGAANNCCNGTCCCTTTTNGGANGTCGNCGGTNT
CGATNAGCTTGATATNNAATTCCCTGTTNCCCTTTAGCCAGAATCGGAGAAAA
TAAATANGGNGAAGAAAAAGCTTGTGCGCCATCGACACGTACACACTCCCT
CCAGCCTCTTGGCAAGGCTGCAGACAGCACTGCAACCAGGACACAAATGCCT
AAAAATCTGCAACTATCTGGCATATGCTCCTCTGCAAAACTCTCAAGGCTTC
AATACGAGCCTTTCTAGTCAAGCAGACTCTCTGCTCCCAGTGATGCTTAGCA
ATAAAAGCTCTACAGAGGTCTATTTATGAATACTAACCACACTCCCACACAC
ACACACACACACACACACATCCAGATAGCTGATGAATTCGAACAGACAGAG
AGGGACGGTGAGGCCTGATCCCTGCCATACCAATATTGCTGTGTGGGTGTC
AGTGTGTGTGGNCGTGTATTACTTATTGNTGTGGGGACACAAATTTGTTACA
CACTCACATTGTGAGGTCTCGCCTACTTTATGGGGACAAATTGCAAGGNAAA
TCATTCAATTTTAGGGTGAAGGCTTGAC

56U= GACACAATGCCTAAAAATCTG
56L= CCTCACCGTCCCTCTC

FIGURE 11-93

LG 20

GM610

ATGAAACAACAGTCAGGAATAAACGGNGAAGAGCCTGAGTGGGTATTAGTG
 ATGTCACTGACGCCCATCA_nNGTTCTCAGTTACAGCAGAT_nGGCGTGTCCG
 CTGTCGGAAAAGATTTGTTCAAATTAGTGCAAATAAATGAGGATTTTGGAAA
 CAAAC
 ACACACACATAGATGAAACAAACAAGTGAAGGAAACAAGATGCCAACTGGTT
 ATCAGAGGAGTTGGCATGGCAACGGGTAAAGTTGCTATGGGAATGGTAGTA
 TTAAGAGAGATGAAAGAGGAATTATCAGCACAGTTGGAAAGTA

610U= GATGTCACTGACGCCCATC

610L= CCATAGCAACTTTACCCGTTG

GM333

ACACACCTNTACAGTTCAAATCCACTGGACACATAATGTAAAATCTGNAC
 CAGAATCAGTAAAAAACCCACAATAGTAGCGACTGCGCCAACATATTTTT
 GGTTGTGTTTGTGATGAAAAAAGCAGACAATCTTACTGAGCGTAGAGAAA
 CTTTCATGTGGCTCTATAAACCAATAGAAAATAAGCAAAGTGCCATACAC
 GAGCGTATGCTCACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACTGCTTCAAACGCCGTTCTGTGTGTTCTCATGTTCTGGAGACAT
 TACACATCAAATGAGTCCCATAAGCTGAAGTATTTTTAGAATCTGAGGAT
 ATTTTGCTAATTCACGCAGCCTCTTTTCACTCACACTGTCAACAGCATCC
 CGCTNGTGACACACACNCGTTGNACCGACTGCAAATGCTGTGAGAAGTCC
 AATTCGATGCTTTTTTCACTACTGNACAANGGGCTTCANAAGANAACNGAN
 CCCAAANTGAAAACCNATNCCCCTGGTTTTATNATTAAATCTNCCCCAA
 GANATTTTGTGGGGGGGGGATTCCCCTTTANTTTTTNAAANATGNGCCNN
 CACCCTNGGGNGNAATNTC

333U= AAAATAAGCAAAGTGCCATAC

333L= CTGCGTGAATTAGCAAATA

GM224

ACTTGTCTGTCTCTGTGAGGACCAATCTGAGTTTGCAGCCTTGAGACTGA
 TGTAGTTAGTCTTCACTGTAGGATAAAATCTTCAAAGGCGTGCTTGGAGG
 TTCAGACATAGTTTTAAGGTTCAAGTTTCGGTTAAGGAGCTCAGTAATGTA
 GTATGTCAACAAGAGTCCTCGCAAAGACAGAGGGGAAAAATAAGCATGTGT
 GTGAGGATGTGATGCTGGCTGTCCGCCTAATAAGAGCAAAGCCTCGCTGA
 AGTTGGAGTGTGATCTCAACCAGTCACCAGCAGCTATGACAGATGGCT
 CTGACTCA
 CACACACACACACACACACACACAGACACACACACACGTAGACACACACAG
 CAGATGAGCTTTACAGTCTAACCACAGGTGTAATGTGTTGGTTTTGTGTT

FIGURE 11-94

CACACAGACCCTACTTCACAGATCAGTGTGTGTGTTACCTTGCAGCAAGT
GAGGTTNCAGGGTGCGATGCTTTCAGGTATGTTT

224U= CAGCTATGACAGATGGCTCT

224L= TGAAGTAGGGTCTGTGTGAAC

GM263

TTTGANANCGTTGGGTACCGGGCCCCCCCCTCGAGGTGACGGTATCGATAA
GCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCATGTTGACAAACCAGGATTCATGCT
TTTCAAGACTGTCTGTCCATCCGTGCCAAGGACCCCCCATAGAGGCATAG
AGCTACAGCCACCATGACCCTGTTCCACACACACGACGCATACACACACA
CAC
ACACGCCTCTCTCATCTGTCCTTTTACATGTAACCCAGCAGAACAAAAGCAA
AGGACTGGAAACACATTTTCCCGTCCCTTATGAGCACTTCACTTCCTGTGTGC
ATATGTCTGTTTACATATCACTCCTGCCCTTCATCCAACACGCTTACACAAAA
ATGCATCACCCATTTGTCCCCTACTTTTTAGCCCATGCTTGTCTGTAAATATA
TATGTATGCAGCTTCTTTTTTTCATTAGGATCAGAGTGCAGGAGCCCAGGAAC
AGGTCCAAGAACTGAAACATAAGGAGATTGGAAAGAAAGCGTTGTGAAATTT
GGAGGGAACCTTCAGCTTTTACGCTGCTGNGATGGA

263U= GTCCATCCGTGCCAAGG

263L= TTGCTTTTGTCTGCTGGGTT

GM399

TTTGTGCCAGTGAAGCATGTAGGTGCATGCTTGTGTGTGTCTGTGTGTAT
ATCGATGTCTTAGGAGAGACGTTAATGTCCTGGGAGCAGACCGTCACTTT
GGTGAGAGTAAATATACCTAAAAGCGCCCTGAGAGCAACAGGACTCTTCT
CTCACTGACACAATATTATTCTGCTGTTCTTCACAAGCTCTGGGGAACTC
GTACACACACACACACACACACACACACACACACACACACTTTTCTCTC
TCTCTATCCCACCAGGCTTGTTTATGAGTGTGATTACACAGAGAGAGGTC
CGGTTGTCCAGCTCACCTGAGAGCGCATCAGGTGCAGTGCCCTGGGGCTT
TGTGCCTGTTTGTGTTTGGACAGTGCTGTGTATTTTTGGAACGGCACACT
TTTTGTGCCTGACAGTGAGTTTTTTGGTTTTTGTTCCTGNTTTTATTCCTT
CTGTTACTGTGTGAAAAAGAGATATAGTGTTTGTTTAAGGNGTCCCATGT
TGGGTTAGATGCCCCAACTTCTGGGGTCCTAAAATTCAACC

399U= CGCCCTGAGAGCAACA

399L= AGTGTGCCGTTCCAAAAATAC

GM493

GM57

TNTNTTGGNAGTAGATCTNTTGAATCCCCCGTGGTGTTTGGNCGCTCTAGA
 ACTAGTGGATCCCCCGGTCCCTCGTGCTCTGGTGGACGTTAGCCTGCTAGCT
 GCCTCCATTTCATTAGCTTTATTTCGCACAACAACAACAAGCATTGCTGCTCCC
 CAGATGCAGCCCCCAAACACACACATACGAAAGCACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACAACTGCCTACCACAACCTACCAC
 CACCCACTGCCACCACCTCATAACCATTTTTTCCATTGTGTGTTCTTCTCCCCC
 TCGTTCTCTCCCTCTCCCTCTCTTCATGATAACAACAACAGAGTTGAAGCCTC
 TTGAAAAACTCACTTTGAATATCAGATTGGCTTTGTGTGTGTGGGCAGGGGAT
 GTTTGGGAAGNTGTTGACATTTTTGGTGAGACAGNTTGGNCNCTACNTTTNGN
 NCTTACTTTATGGGTTGNGCCCCCTNTGAAAANGGGTTTNCATGGANATNNC
 AGTCTNNANNTTTACTTTAAGGNTTTNAGGGGNCCTGTCCCCTTNCCCCGCC
 GCNCNGGTTTAANGAAATTTTGNTNTNA

57U=TAGCTTTATTTCGCACAACAAC

57L=GAGGGGGAGAAGAACACA

GM401

TAGACTACGAGCAGATATGATGGGAATAACAATATCTGGAGTCCCGATT
 AACTGTCTGATCCTTATCTCTGCCTGTATGATTCTGACATTTTCAGATGT
 TATTACTCACACTCAAGGATTTGTATCCTAAAGCCTCGACAGTGACGACG
 GCGCTCAACAGAAATGCTGCGATGTGCACAAATCCCACGGCTCTACCCCCT
 ATCCGCAC
 ACACAGACAGAAACACCCTTGACAGAGATCTGTGAGCCATTCTTCAGTGT
 CACAGTGAGCGACGCCTGGCACATCCTTATACCTGAAGTTGATCAATGCA
 GATATGTCCAGGGGGGAAATTGAAATCCATAGGAAATTAGGCCGGCGCAAGT
 GATTTATTGGAACAGTAAATCATGGTGCGTGTGATGTGTGGAGAGTCTGT
 GTTCCAGCTTNCGTGCGCCATACT

401U=ACGGCTCTACCCCCTATC

401L=CGCCTAATTTCCCTATGGATTT

GM662

TGCAGCTGACCTTCACTCTTATCTCACTTATGGCTGCTAACATGCCTGATGG
 ATGTTTCCTTATTGTTTGTACAGACTGACCCGTGTGGAATCTGTTTACAAGA
 CTTGTGTGTATATATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTAGGGGGGGTCTGG
 GCTTTTCATGCTGTCTGCTCAGTTGTATCCCACACTACTGAAAAAAACCACA
 CACACGATACTGAAATGTTCCATAACTGGGATTTTAGAGAAATTGAAACAG
 CATATTAGTCT

662U=TGCAGCTGACCTTCACTCTT

662L=TGAGCAGACAGCATGAAAGC

GM589

FIGURE 11-96

CCCAGATAAAGCATGTCAGCAATATAATATTTACACCTAAGAAAATACATCAC
 GATATAAAGTAAAAAAAACAAAACATCCAACTCTATGTACTTGCATTCAAGGG
 ATAACTCCAAACCAGAGAGCTATTTTAGCACAGATTACATAACGTAAGATA
 ATCACATTTGTGATGTTCTCACACACACACACACACACACACACCAACAA
 CAACAAAGATTAATTACGAGGG

589U= CCCAGATAAAGCATGTCAGC

589L= CCCTCGTAATTAATCTTTGTTGTTG

GM215

AGGNNGNNNNNAGNTTATCTTNNATNNGGGGNTTNAAGGNANCCTTCCCN
 CTANTGGGNAACGACCCTATCGATAAGCTNGANNTCGAATTCCTGCAGCC
 CATTNACCATCAAACAGACACTTCATTNNGGGGNGCAGTGATAACAAATAC
 ATTGTGTAGGATAATGATGGCAGTGGTTCATATTGTTCAATTATACGTCTG
 GGTGTCATACGGCACTTGCAAATTTATACGTCTGTGGGTGCTTGTGTGTG
 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCGCGTGTG
 TCTTTGTTTTTGTCAATTTTCATGTTTCAGCAAATTAACGTCTGAACCATT
 GGAAGAAAAATATACCATCATTTGCCATTGGNGACAAACAATATATTTT
 GGATAATGATTGCATCTATTGGCTTCTGCATTTGNAAATGTGAGGTAATG
 AATTTCTTTTGNAGCAATGAAAGCAAACAGACATATTATGTCACCTTGC
 TTGAACAGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGNCACCCGNGGNGG
 ACTCCAATCCCCCTATAGNGANNNCNTANTACGCCGCTCACTGGCCCN
 N

215U= GGATAATGATGGCAGTGGT

215L= TATTTTTCTTCCCAATGGTTC

GM131

TNNNTNNNNNCNANTNATCNCTTGGATACCCNGCCCCCTCTCGAGGTGACG
 GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACTTTTTATTGCCATTGA
 TTTGTTGACACTGAAAAAAGAGAGAGATGTCTTAAACGTTTGAGATCTGAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACAGAGGAGCCAC
 TGTTTGCCGTGCAAGTTTTTACTCGCAGTCTTGGGGTTGTATGAAGTTTATT
 CGAGACTTTCCCTGACATCCCCCGCCTTTACAGTTTCTGTATCTTACTGTGC
 TCGGGATTAGTTCTTTTCATGCCATTTTGTGTTGGGCTTTGATCCCTGACCACATT
 GATCTCAAGGCATGACTAGATAACGCTCGCCCCAGTTTTTCCCTTCCCTCCT
 CAAGATACATCTCTGAAGAATAGGCTTGCATTACCCTCCAGCCACATCTTAG
 ATTTTTTTTTTAACCAGCCCACTTTTTTTTCATGAGCATATAATCCCTGTTTTT
 GGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATT
 CGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCN

131U= GCCATTGATTTGTTGACACT

131L= AAAATGGCATGAAAGAACTAA

FIGURE 11-97

GM615

GAGAGCGTACCTTAGCTGACGCAATGATCTGGCGATGACTGAGTGTTTGCT
 TCAGCCTTAAGTAGTGAGCCTGATAACCAGTGAGCCGCAGGTGAGTAATCA
 CAGCTGATTGCCAGCAGCTGCGTGACAGAGGAAGGTGGAGAGACAAGAG
 AAGCCACACTGAGGGTGGGATGCACAACCATGCCTACACACAGACTCACAC
 ACATGCACTCACACACACACACACACACACCCAGGGAGAAAAACAACACTACA
 GAGACACAAAAAGGAAAGGAGGGCAAGCAGGAGACAGTAACCTATCGAGCT
 CCTCTCCTCATAGAAATACACTGGAATGTGTCACTTCTGTTGGTTGNTTAGA
 ATCACAGGTTTACTTTAGTAAACTAAATTATTTAGACAGCCAATCTAA

615U= GTGCACAGAGGAAGGTGGAG

615L= CCCTCCTTTCCTTTTTGTGTC

GM155

TCTATNTTTGANAGCGATCTCTTTGGAACCTCCCCNCGGTTNCGGCCGCTCTA
 GAACTAGTGGATCCCCCCCCACTCATATAAACACAgcAAAAGTGCTACTCACA
 TCAGTGCTAACATCTTAAAGATATGCATATTAATATAGATATTCACAGTTCCA
 CTTTTAGTCAGACAGAATTTATTTGTTTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
 GT
 GCTGAGAAACACATTTGACTTGAGTGTGGAAATGTCAGTCGCTTTGATTACTG
 CACTTAGGCAGCTGTGACATTTTTCACTACTTTACGTGCACTCAACGCAAAGG
 TCAAAACAAAAAGGACCGGGCCTGCTCTATTTCCCAAACCTATCCAGCCAGC
 GCCTCATGGGATTGGTGGTGCCCTGCCCTGCTCTCTCCCTANNTGNNGG
 GNAGCCCCCNACCCNCTTATCTNATNCTAACCCTCTNAACCCTCTTTGGCTC
 NCNNATTCTNTCNTCCCCNTTNTTNAGCNNTCTATCTCNTAANTGGGTNNNCC
 NCTNNATCNCTNAAACCTTNATNTNNATATCTCNNCG

155U= CCCACTCATATAAACACAGCA

155L= CGACTGACATTTCCACACTC

LG 21

GM343

GNNNNGNNTTNNNTTNNNCTNNNANNTCTTTGGNANCNCCACCGCGNTGG
 CGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATCCCCCGCCGTCTTCTCCTNTGACGC
 CAGGTCTGTGCAGTGGGATGCCGGGTAAAGCCCCGGGAGAGGCAGCGCTG
 TTTCCCTGCTGTTTCCTCCTTCGTGTTAAGACACGATCGCGGTTCAAGTTG
 AAAAGAATGGAGGAGATGTTAATAAAGGGGAATATCAGTCAGAAGGCACA
 CA
 CACACACAGAGTTCAGCTGTCTGAACACGAAAAGCTGATAAGGTGTTTTG
 GGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCTCGAGGGG
 GGGCCCCGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTAATTGCGCGCT
 TNGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATCCGCT
 CACAATTCACACAACATACGAGCCGGNAGCATACAAGTGTAAGCTTGG
 GGTGCTAATGAGTGAGCTTACTCACATTAATTNGNGTTGGGCTTAATGNC
 CGNTTTTCANTTGGGAANACNTNTTNNGCCNANTNTTTTNNANAAATTNG

FIGURE 11-98

CCCCCCCCGGGGGGGGNGGCCT

343U=CCCTGCTGTTTCCTCCT

343L=CCTTATCAGCTTTTCGTGTTT

GM613

GGGAATAGCACAGTGTCCTGGGTGACATGTCACAAAGCATAGGGCTTAGAG
 AGAACACACACACACACACACACACATCCTCAAAATCAAACCCATCTC
 TCTGATAGCACTGCTGCCACCCAACACAGCTCCTGCTTAAATTAAGTGT
 GATTATTCAGTAAGTGACGTACATTTTCATTCCTATAAGCCAGAGGGAAGGA
 AGGAAGGCGTGAGTGACACCAGAGGTCAGCAACACTCACTGCAGCTATACT
 TACATTTTACAAGGATTACATCTGCTCAGTGATAAGCAGTCTTTGTTTATGTA
 ATCAATAAAGCAGCACAGTTTGGAACAGTGTGGGACTTCAGCAACCTGATTA
 CCAGCTGTCTAACTGGCTGACTCGAGCGGCTGTGGGGGAACAGCAGCCCC
 AATAATNCAGTCGAGGCAGAGAGAGCTCGGAGGGAGTATTCCGTTTAGCGG
 TGACCAGCCTC

613U= TAGCACAGTGTCCTGGGTGA

613L= GTGTCACTCACGCCTTCCTT

GM171

TNNTTTGATCCGTNAATCNCTTTGAACCGGCCCTCCCTTTAGGTGCGACGGT
 CTCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCACTGCTATCATTGACAGA
 TATTGAGTTTTCCCTTCATGTTGCTGCCATCACCTCTTGCTTATCATGCTCAC
 TCTTTTGCAGCTATAATAGCAGTATGTCAGTGGCTACCATGTATGCACACAC
 ACATTATACAGTGACATATAACACATTAATCCATAAGATATGCTAATTGATTAT
 ATAAAAGACATAGTCTTTCTTCGTGTGTGCACACATGCACACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACTAAAACATGCACACATAACCT
 CTGCCCTAACTCACAGTGTTCTTTGTCTCTAATAGCTGCTAACTCATTTAGCA
 CTTTCATGTTAGAGAGAGAGTGGAGTCTGAGTAGGAGGGGGNGGATCCACT
 AGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTTATAGTG
 AGTCGGTATTACGCGCGCTCACTGGGCCGTCTGTTTTACAACGTNGTGACT
 GGGGAAAACCNCTGGGCCGTTNCCCCAACTTAAATTGCCTTTGGAANCACAT
 TCCCCTTTTGCCAGNTTGGGCGNTAATAGCCNNAAGGCCN

171U= GCCATCACCTCTTGCTT

171L= GAGTTAGGGCAGAGGTTATGT

GM146

GNGAGNNNGNNGANNTTGTATTNNGTCTANAAANACTTTATTNAAANNCTCC
 CCCCTTTTGAGGAAAGACGCCCGTCGGGNAGCTTGATATCGAATTCCTGCA
 GCCCAAAaTTTCTAAAAAGTCTCTGTTACACATCacttACacccccTgtcaCTTCA
 TGCAC

FIGURE 11-99

ACACATTTATGTATAGAAATACATTTTCAGCGTACAACCTTAATATATTTAAAACA
 GAAGTTGATCTCTCCAGTTATACAACGGATTAGCTCATTTAGCCTTTTAGGTA
 TGCAGTGCCTCTTTTCATCATCAAGTCCGGTGTCCCTCTGCAGATCTTCACT
 CCTTTGTTTGTTACAGTCAGCTTTATAGAAGTGACCCAATCATAAAACCCCC
 ATGGAGTGTTGCAAACCTCTGTGTTTGTGTGTGTATGTGCNAACACNTNANTG
 CCTGTGTGTGCCCNTACCCGTGTGTCTATGTNAGTGACACNTTNAATGACTGT
 NTNTNCNTACCTGTGTNTATGTNTNAATGCACCTNAATNAATNTCCTNTNGN
 TNTNTNAANTGTAACANTTAAAANCACTGNNTNNNNNTNNTNNTTTTGNCA
 CNTNANTTTCTNCCCN

146U= CCACTTACACCCCCTGTCACTTC

146L= ACACCGGACTTGATGATGAAAAGAG

GM62

TTCTCTTGTTNCTACNGATNCTNNGNATTCCCGCCCCCTTTTCGAGGTGACCC
 GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCANTTACATTTTTTTGAAT
 GCATTCAGTTTNGNAGNCAAATACTTATTTTCAGGTATTCTGCTTCAAGAGT
 AAAAGTTTAATTTGTTTACCTTACCTAGACTTTTCCTTTCTTCTTTACTGGTC
 TATTTTTTTCTATAACTGCCCCACACACACACACACACACACACACACACAC
 AGAGTCATGCACCCTCCTCTCCCGTTTCAGCCTTTCTTTTCTCCTCCCTGCC
 TCCTTCCTTCTCCTCATCACTGAAGGTGTCAGGACTCTAACGCTGCAGTGCC
 ATCTGGGGGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGNGGTGGAGC
 TCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTT
 TACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTACCCAACCTTAATCGCCTTGC
 AAGCACATTCCCCTTTTCGCCAGCTGGCGTTAATAGCCGAANAGGCCCCGNA
 CCCGATCGGCCCTTTCCNAANANTTTGCCCANNCCTGAANNGNCCAAAGG

62U= TTCAGTTTTTCAGCCAAATAC

62L= CTGCAGCGTTAGAGTCCT

GM184

TTNTTTGACGACNTGGAGCTCCCCGCGGTGGCGGCCGCTCTAGAACTAGT
 GGATCCCCCCCCGTAGGGATAGAATATCTAATATAGAGGAGCTCTGTGTATTT
 GGACACTTCCACCTTTACTTTGACAGACAGACCTGGACAAGCACACACAAAA
 CCCAGCCACATACCAACTGTGGAAAACATCTCACACACTCTACTCTTTTTCTT
 AAAGGTGCATCTCTTACACACACACACACACACACACACAAGCAGGCACAT
 GCAAAAATGTGGACACACATTGCACAAACATGCAATTTGGACAATAAGCCCT
 GTTCTCCGTACAGAATGGCATGTATGTGCGCAAAACTACACAAGAGGTGAG
 ACGGTTTCGATGAGAAGCTACATGAAAGATGTAAAAGGGGGCTGCAGGAATT
 CGATATCAAGCTTATCGATACCCGTCGACCTCGAGGGGGGGGNCNCCGGTAC
 CCAGCTTTTTGTTCCCTTTTGTGAAGGGTTTAATTGCGCGCTTGGGCGTAA
 TCATGGTCATAGCTGTTTCCCTGTGTGAAAAATTGGTTATCCGCTCACAATT
 CCACACAACATACGAGCCGGAAGATAAAAGTGTAAGCTTGGGGTGCTAAA
 TGN

FIGURE 11-100

184U= CACTTCCACCTTTACTTTGAC
 184L= GGAGAACAGGGCTTATTG

GM510

CCTGGAGAGCGGAAAACCTTGGCGGGATATTCGTGTTCTGGGCAATTAGGAA
 TGTTGGAAACCTGAACTGAAATCTGCTTTTGGAGGAGCACTCAATCTGTAC
 TCACAGTCAAAACACAGCACGGAAAACCTCATCCCTGCACATGGTTCAAACCT
 GCAGACACA
 CACACACACATGCAGGCACTAGAGTGAAAACCACTCAAATGCATTAATG
 TACACCTTTAACAAGTGCCTGAAAATACTCGCACCCACAGATAACCAGGGG
 CTAGTTAGACCACCCCCGATGG

510U= ACAGCACGGAAAACCTCATCC
 510L= TAGCCCCTGGTTATCTGTGG

GM153

NNNNNNGGNNNNNNNNNNNNNTTANNTTNTNTNTTTGNAGNNGGATCTTAANG
 NGAACNCTCCNCCCTTTTCGAGGTGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAA
 TTCCTGCAGCCCCCTGAAAATCTTCCTTGATGAACTGCACTAaGAATAGGGT
 CCTTTATGAGTCTCATTACCAAACCCAAACTGTTTCAGGCAGAGCTGTGCGA
 GACACCCCGACAAGTCCTGGTAATTATCTTTAGTGAGCGGAGCGCGACACA
 CTGCTGTGCTTCATGAACACATAGCACAGAGCTAACCGCTCAGAGAGATT
 ACAGGCTCATGTGCATCAAAGACGAGCACGCACTCACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACACACACACACACCGTTTAATACACATGTCCACTT
 TGCTGATGTAAACCAATTTTTTTCTTTTTTTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAG
 CGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTAC
 GCGCGCTCACTGGCCGGTCGTTTTACAACNGTCGTGACTGGGAAAACCTG
 GCGGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTTCGCAGCTNGG
 CGTAATAGCGAA

153U= AAAGACGAGCACGCACTC
 153L= GGTTTACATCAGCAAAGTGGA

GM277

TTGAATGCNNTCCCGCGGNGCGGCCGCTCTAGAAGTAGTGATCCCCC
 TGTGCCCTAAATTAGCCAATACAACATGGCAAACAACACAAGTAGAATG
 TATCATTAACATGCCCGTTTCAGACTGCATTTTCATTTTGCCAATATGAGT
 ATGTTTAACTGCGCAGGTCTTCATGTGCGTCAGCAGCTGGTTTTTATTTT
 AATGAATCTGACTGGAGCCTGAACCAGAGGTCACTTCCAATCTGCAGCAG
 AACAAAGCTGGAACATTGGCTCCACACATCAGAAAGATGGAACGAGGCTT
 TGTTGTTGTGAGAGACGAGGAGAATGTGTGCACATGCACATATCCTTTTT
 ATAGACGTGCAAGGGCTCATATGCACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACACACACACACACAGAGAGGACGTTCAACTGTTTATA
 AAAGAAGCATTTTACAAAGGCTTCAACATATAAAGAAAAACGTGTCAGTC

FIGURE 11-101

FIGURE 11-102

TTNNAAGCCCTTGGNAGNCCCCCTCGAGGTTGACGGTATCGATNNGCTTGA
TATCGAATTCCTGCAGCCCCCTTCCACTGTTGAAGCTGTCACAGGATTTGAT
AGAAGAGCATATGATTGCTACACCTGCACTTGCTTGCTTTTCACTTTTCACCT
CTTTAGTTACATTAATAAAGTCTCAGTTTGTTGGCTTACACACATGCTTGAAA
AGACACACTTATCTCACTCACACACACACACACACACACACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACAGACGTcTCACCTgTTTTACTAGGTAA
GGCTCAAAACGGATCATCTAAGCCAAcCACCTTTCAGGAAGCAGGGATCAGC
CAAAATCTCCTCAATTAATAGCTAAAGTAACCTTCAGTGACCTGACTGTGGT
CTACCACAAACACACCCACACTTACACACAGACATGCGCGCACTTACACAC
ACACTCTCTCTATTGTGCGGTCCATTTACCATTAGTCTGGGATTTTTTTNTA
TTCATTTGAGTATAGCTTAGTATTAGTAAACATGTGAGGAACAGGATCAAGN
ATGTGAGGCACATCTATCTATCTAAACTGTAAGGGTGGACTGACCTTTTCCC
TACCTNTAGGNGCTTAGATGAAAAGATGAATGCCTGTCNGGNGTNAACACC
GGATTTTTNTTTNGGNAACAAAACTGNTGGACNTTNTNGCTGGCAGCAACC
CNTCCTTNGATAGGACTGAANAGNCCCCCTGTCTNNAACTGGGTTTTTATTTG

55U= CATGCCTGTAAACCTTTTCC
55L= ATCCAGCGTTTACAGAGTGAA

GM594

CCCGGCAATTACAGCGTGGTGTTACGAAGGACGACTTTCCAAAGAAATGT
GCGCAGAGCAGAGATTCAGATTTTCAGCCTTTGCTCGCTGAGCTGTGATCT
GCAGGGTTTCATGATTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTCCAGGTCAGACGTGTGACCCAGCTGTCATAACAGCTCGTGCTGG
GCAGCAGGACAGGATCACTGTCAGAGATGTAAGCACACACTCCTTCCTGCT
CTCACACAGTCGTTCTCTGTACGTTCAAAGTCATGATGATGGTACGTGTGCGA
TTGTCTCTCTCTCTGTCTGTTTCTGTTAGTCACCAAGCTGCTGTGTGCAG
AGCAGTGCAGCTGGAGGTGTCGGGGG

594U= GCGCAGAGCAGAGATTCAG
594L= AGCAGGAAGGAGTGTGTGCT

GM516

TTCTCAGCAGCCTGCTCAACTTCAGCAAGGTCACACACACACACACACAC
ACACACACACACACTGGTATTATTATACTTGTTCCAGCTGCAGCATAAACCT
GAGTTTGAGTCCTCATGTTTATGAAGCTTCACACACTCTATTGAAGAAGTGA
CAGATGGACACACGCTGACCTCACACACTCAGATGTGTGTGTGCGTGTGTG
TGT
ATGGTCTCATCACCTGCTGTCTCTCCGTGTGTGCATACCTGCTAAGCTGTG
GATCTCTGAGG

516U= CAGCTGCAGCATAAACCTGA
516L= TCAGAGATCCACAGCTTAGCA

FIGURE 11-103

GM109

NNTTNNNNCTANTAACNCTCTTTTGGACACCCGGCCCCCTCTCGAGGTGCA
 CGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCCTACAGTGCTTAC
 TGAATAATTTAACAaAGTAACAACAAACAAACAAACATTGAAACAAAATATT
 AACCAACAAATAAACTTGTAATAAAACCCCAAAATATAAGTAACTAACAACA
 AACTTTAACTAATTCAAAAATAATAAAAAATAAGAACAAATGGCTCCAACAA
 TTAGTAAATCTTAAAAGCTAAAGCACTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
 TGTGTGTCCATGTCCATGCTGTCCAGTCTCTTTTCCAGCTGCTAGAACACAC
 CTGTTCAACATCTATTCAGTCAATCATGTTTATTTTCGCATCTACGGACACATT
 ATAGACGTCTTTTATCAGGCTGTAGAGCGATAAGCTTTGATCTTTTTTTAGTC
 TATAAATTTGTCAAATGGCATTTTTCTGGGATGAATTTAAAAGCCTCAAGTG
 AAAAGGATGCNTTAAATTAATAATTTTGGAAATACCATTAAAAATGGCAATGGN
 AAGAGCNCCAATNTTNGGGATTGCAATGGGAAAAATGCCNNGCTTTTACAC
 CTTTAAATTN

109U= ACTTGTAATAAAACCCCAAAA

109L= CCGTAGATGCGAAATAAAC

LG 22

GM674

TTCTGTCTGGTAAAAGGTTATGAGCAGAGGTGCGAGGTGAGACAAAGTGCA
 GCTGAGGTGCTGACATACACACACACACACACACACACACACACACACACA
 CACACTTAGCAGATTGTAGGTAAGAGGTTAGACATATTTTGCTTGCAAACCTG
 CATTTTGTGCTTGCTAAGTTACAGATTGTGCAGGACTGTGCCTGATGGTCC
 AGACGATAAGCGAGCGTCCGGCAGCGACAGGAAGCACCTGCCGTGGAGAC
 GAGGCGATGTTCTTTTTAACTGTGTCAACAAGTTGTCAACAGAATATTTGTG
 GTTTTGACGTTTGTATTAAATGACTTCTAAAGTCACAGCAGTTGGACTTTCTG
 TTTCTGACAGAAACCTGGCTTCAACCCGGTGAGTCTGTAGCTTTTTTCGGAAC
 TGGTTCCTCCTAATTTCTCATTCTTCAGTCTCCCTC

674U= GGTGCGAGGTGAGACAAAGT

674L= GACGCTCGCTTATCGTCTG

GM175

TTTGATGCCCTTGGCTCCCCGCGGTGGNGGCCGCTCTAGAACTAGTGGATC
 CCCCCTGATGGGCAAACCTGACCAAATGACCTCTTCGTGCACACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACACACACACACAAACAAAACCTC
 CTCCCAGCTCCCCCAGCACTCTAACTTCTAATGAACTCACACAAACATAT
 GTATTCACACACATAATACACCCCTCCACCCAAACACACACACATACAGAC
 ACTTACAGCCCCCCCCACCCCCACCCCTCGAGGGAATAGATCAGCAGGAGAT
 GAAAGGTGAGGGGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCG
 ACCTCGAGGGGGGGGCGCGGTACCCAGCTTTTGTTCCTTTAGTGAGGGTTA
 ATTGCGCGCTTGGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGT

FIGURE 11-104

TATCCGCTCACAAATTCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAAAGTGTA
GCCTGGGGTGCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCA
CTGCCCGCTTTCAGTCGGGAAACCTTGNTCGGGCAGCTGCA¹TTAATGAAT
C

175U= GCAAAGTACCAATGACC
175L= GGGGCTGTAAGTGTCTGTATG

GM687
TGGGATTTATAGATCATCTCCCTACAGCTGTCCCTTCTCATCCCCGAACCCC
ACCCTCCCCTCCCCTCCCCAACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACGCTAATATTCTGAGGCTCATGATTCCACATCCAA
ACCCATCTACATCTCCTGTTTTGTGTGTGATCTTTGGAGTCAGTGAAGTGG
GTCTTGGGAGTCCAGAACAGTAATGCTATCTGGAACCCGGGTGAGCTAGAA
ACAA

687U= ACAGCTGTCCCTTCTCATCC
687L= TGTTCTGGACTCCCAAGACC

[illegible]

423U= GAGCGACTGTAGGACACGATT
423L= TGATGCTAAGAATGGCTGAGA

GM3
NTNTTNTTCCTAGTGATCTCTTGGANACCCNGCCCCNTTTCGAGGTCGACG
GTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCCCCAGTCCAAAGCACT

FIGURE 11-105

CTGTAACAAAGAGACAAAATAAAAAATGGTGGATGAAAACCAGCAGAGGAG
 TGTCACATGGGTGAGAGATTTATAATATGAATGGTTCAAACCTTTCTCATAAAT
 CAGTGCAAAATGCTTTTCAGGTAGGTATGCTGACATTTATGCATGAGAGATGT
 CAACAGAACAAGTTCAATGAAGAGATGTGTGGAAGTGCAACTATGTTTATAT
 GGTCCCGGTGATAGAAAACACACACACACACACACACACACACACACACAC
 ACACACACACACACAGACGCATACATATTTTTCTCTATAGGGTAAAATCATC
 CTGAGAATTGTGGTTGTCCCCACATGTCGGGGGAAAAACATCTCAGTGATTC
 CTCAAATGTGGGGGATCCACTAGTTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGTGGA
 GCTCCAATTCGCCCTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCG
 TTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCTGGCGTTACCCACT

3U= GGATGAAAACCAGCAGAGGA
 3L= GGGACAACCACAATTCTCAGG

LG 23

GM209

GNGNNNAGNTATTTGTCNCAANACNAAAAANNNCNCNCCCANCTGNGAAA
 CNCNCTANCNATAAGCNGGNGATCGAATTCCTGCAGCCCACAAAAGCACC
 CAGATGTTCAAACACCGGGGGGACNCAAAAANANTNCACNCACACACACA
 CACACACACACACACACACACACACACTGACACACAAAAGGTTTTCATTTG
 AATTCAAACCAAATTGACTTCAGGCAAACAAAACGTTGCTGAAATGATAT
 TTTGTGTTAGAATCTAAGAATTCAGGAAATATGTTATAATGAATGAATTA
 TCAGCAGCTTTGATACTTTGAGACGNNGTATTTGACTCGCTCTGGTAACT
 GAAGCTAACCTGTGATGCAGTTTGGTTTGTTCGCGTGTTGTNAGTTGCTT
 GTGTNGTTTCTGTTTGCCTTCCTCCTTGNCTTGTGTGGGGGATCCACTAG
 TTCTAGAGCGGCCGCCACCGCGGNGGAGCTCCAATTCGCCCTATAGNGAA
 NNCNNANTACNCGCTCANTGGCCCCNCNNTTTACAANNNNCNNNACNG
 GAAAAANCCCNNNNNNAACCCCAAACCTNAAANACCNTGC

209U= AAAGCACCCAGATGTTCA
 209L= GCTGCTGATAATTCATTCATT

GM592

AGTAAGTCTGAGCAAACTCTAAACTGACTCAGAAACAAGAAGATTACACCC
 TTAGTCCTGATACTGAGTCATGCTTGACTTTTTCAAATGCCCAGTCCTGAGG
 ACGTCAGGTTACCTTGTAGCAGAGGGTTGCCAGGTTTGACGGAGACTCCTC
 TCTGACGGCTCTGATCTCTGCCGCCGAACCAGAGCGAAAACATCCTGAAC
 CGTGGTGGAGGAGTCGACCCAGAACTGATCCCAGAACACGTCGTCTGAGG
 CTTGACGGGCTGCAGGAGAGGAAACGCACACAAACATCAGTGTGTGTGT
 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTGACGTGATGAGAAAACCA
 CTGCAGCTATGACTCTGTGACTTATCTGCTGCTAAACACATCAAATGAAAAC
 AGTATGCAACATTCATTTATTATGACTGTGTTGATGAGAAGG

592U= TCCTCTCTGACGGCTCTGAT

592L= CTGCAGTGGTGGTTTTCTCA

GM104

GGGNNNNANNTNTNTGTNCANGNNATCTNAATNTAGACNCGCCCCCTTTTGNA
GNTCGACCGTNTCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCCCTNGACCA
CGGGGGCTCTTCTGCTCCTTGGNGNCTAGAGGAGGGGGGCTCTCCTCGGG
GGATGAACCCAGCGATGTCCCCCCTCCACCTCCAGAGCCTGGAGCTTCTG
CAGGGAACCTCTGCAGGCAGAAAGCAGAACATGCCAGACACACTGGTCCAGA
GATTAACCAGGTTCCAGGCGCAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGAGTGAGTGAGTGAGAGAGAAGAGGTGGAATGTAGGGCAGTGAGGCACT
GTTACAATAAAAGACTCCAGATATTAGCCAGATCTCTGAAACATCACATGTG
GAAGCACAGAGCAGGGGTTAGTGTTGAGGAAATAGTCTGATCCACAGTTT
CAAAGCATAAGTCAATGAGCCTCCCTTCCAGGAATTAGACCAGCACCATNC
ANAAAAACACGTNTNCCTNCAGNTTTTTTCANATATTNANNATGNGGGGGGAT
CCNCTNNNTTAAANNGGNCNCCNCNNNNNGNGN

104U= GAACCCAGCGATGTCCC

104L= ACTAACCCCTGCTCTGTGCTT

GM173

TTATTTNTACCACTATCCCTTTGGAAGCCCCACCGCGTTGGCGGCCGCTCTA
GAACTAGTGGATCCCCCAAAGCCATTCTTTGTGAACTTCTAGTCTGCCTCT
GCAGAGAGcTTTCACACGCTTCAAATAGCTATCAGAACAGATGATCGAGCTG
GATAATCTCCAGTATCTACAGAGTCTGGTATGAGCCTGGCAAAACAGCATTT
GTGAATCACTCACTCACACACACACACACACACACACACACACACACACACA
CAC
ACACACACACACACAGCTTGAATAATACACAAGACAAACTACATTTGGAGA
CTGTCTTCATACCCTGAATCAAACACCACAGTCAAACATGAAAAAATGA
ATTATTTTGGGCTGCAGGAATTCGATATCAAGCTTATCGATACCGTCGACCT
CGAGGGGGGGGCCCGGTACCCAGCTTTTTGNTCCCTTTAGTGAGGGTTAATT
GCGCGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGAAATTGTTATT
CGCTCACAATTCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGGTGTAAAGCTG
GGGTGCCTATGANTGAGCTAACTCAN

173U= TGAACCTTCTAGTCTGCCTCTG

173L= GTGTTTTGATTCAGGGTATGA

GM145

GGNNNNNNNNNANCTTNTNTTNTTCNANAANACTTNANTGAACNCCNCCCC
CTTTNGAGGTCGACGGTATCGATAAGCTTGATATCGAATTCCTGCAGCCCC
CcTcAGATCAAGTTTCAAACAGCCATCCCCgtCTTTCTCCACACTCAAACACAC
ACACACACACCCCTTGTATATATATACACACACACACACACACACACACACAC
CCTTGTATATATATACACACACACACACACACACACACACACACACCCCTTGTATATA

FIGURE 11-107

CACACACACACATTTCCCTTCAAGATGCACAATCAAACGGGGCTCACAGAAAA
TATACTCCACTGAACACCCTGTAAAATGTCTTTAGGCTGGAGACATGTGGGG
GATCCACTAGTTCTAGAGCGGGCCGCCACCGCGGTGGAGCTCCAATTCGCC
CTATAGTGAGTCGTATTACGCGCGCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACGTCTG
TGACTGGGAAAACCCTGGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATC
CCCCTTTCGCCAGCTGGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCC
TTCCAAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGAAAATGGTAAGCGTTNA
TN

145U= AGCCATCCCCGTCTTTCT
145L= TATTTTCTGTGAGCCCCGTTTG

LG 24

GM27
TTTGAANCCCTTTGGAANCCCCGCGGTGNTNGNCGNTCTACCACTAGTGGA
TCCCCCAAACCTTTTACACTTCTTGCAAAGACCAGACTATTATAAGAACAGGG
TAATTCTCGAAAATCCCTGGCTCCAGTTAATCCTCTGTTGTTTTGCCATGATG
CTGACAGAGAGAGAGAGAGAGAGAAAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTAAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGCGAGAGTGAATGACAAAAG
GCTTGTGTAGGTTTCAACAGGGTAAATGAATGAGAACATAAGGCTTCGGTTT
TATTACCCAAATTATGTTCTGGAAAGTTAAAGTGTGTACGTGTCATCACTAA
CTATGAAGTTGTATAAGTAATACATGCTTGGTGTGTATATAATACATTTATA
CTAAAAGCCTTTTGCCTTGTTATTCAAATCTGTTGGCATATTTTATCCATAAT
CCGTGCTGTGGTTTGTGTTGCTGAGGTATCTTCCCTCAGAGAGGAGGTGT
CTGAGTTGCAGCGAGCATTGCATGGGCTTTGTGTTACAAATTGGTTCCTTGN
TAATGATACTTCATTTGCCTTTTCATCTN

27U= TGGCTCCAGTTAATCCTCT
27L= TCTCATTCAATTACCCTGTTG

GM540
AAATTAGTACTGTTACATGAAGAAAACCTcTGGGTTAAGCACACACACACACA
CACACACACACACACACACACACACACACACACACACTACCAGGGGA
GTTGAGAGTCCTGCGCAGCATCTTTGCTGTTCCCTACGAT

540U= GTACTGTTACATGAAGAAAACCTcTGG
540L= TCGTAGGAACAGCAAAGATGC

GM559
ATCAATTGTAGCTGTCTAACTTGGTTTATCAAATAAAATTACAAGTTGAGCAC
CATTTTTAACCAGTGCTTGTTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT

FIGURE 11-108

GTGTGTGTGTGTGTGTGTTGGTCTCCAGGACCCTGACAGACCTGCTGAAAC
AGCAGGGGACTGAGGTGAGCTCGGTGGAAAATGCCAC

559U= GCACCAATTTTAAACCAGTGCT
559L= ATTTTCCACCGAGCTCACCT

LG 25

GM128

TTGCTTCATTCCCTTGCGNTCCCCGNGGTGGTCGGCCGCTCTACNACTAGTG
GATCCCCCCCCGGGGTGAAAGAGATGAGTGTNTGAGCAAGAGGAATAAAAG
ACAAAGAGAGCAGGGGAAATAGCTAATGATGAGAGAAAGGGAAAGAGGGTG
AGCATTGATGAGACTGTATTTCTATTAACTGTCAGAGAATTTGCTCTT
TTTCTGCGCGCGAGCG
CCCTTCACAGAGGCACAGTAATGTGGCTGACCCAAATGACTAGGAAAATA
TTGGGAGAGTGAAAGACGGAAGCCTCTGTTGAATACTGATGAAGCTCAGC
ACAAAGCTTCCTCCTGGGGGCTGCAGGAATTCNATATCAAGCTTATCGAT
ACCGTCNACCTCGAGGGGGGGGCCCGGNACCCAGCTTTTGNTCCCTTTAGT
GAGGGTTAATTGCGCGCTTGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTG
TGAAATTGTTATCCCGCTCACAAATCCACACAACATACGAGCCCGGAAGC
ATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCTAATGAGTGN

128U= ATGATGAGAGAAAGGGAAAGA
128L= CATTACTGTGCTCTGTGAAG

GM587

CCCATGCCTCCAACACAACCACCGCAACCCACCGTCACTTATGTCACCAGA
TGGACATCAAATGGGTAACAGTCTACGGGACAGCCACCAGCTATGCCAACT
GGCTAGGCTCATTATGTTTGACTGACTGAGATCCGTGCCTTTGTGTGTGTGT
GT
CCTGAGGGAAATATGTGTGTTTTATAACAACCCACATCATTATACAGTACAG
CCACAGCGATAACACTTCAGCATGTTGG

587U= GCCAACTGGCTAGGCTCAT
587L= TGCTGAAGTGTTCATCGCTGTG

GM526

CCCTCATTTTTTGTGTCTCCAGACCTCTGCCCATATTTCCACCAGCTTTTTCT
CTTTCTTGCTTCGTTGGTGTGTGTGTGAGTCTCTTCCTCAGCCCATCTG
TTTGTAACGTGTGCACGTCTGTCTGCCTTACACCAGACTAAACACATACAGAC
ACACAGACACACACACACACGTACATTCAGCTTTTCATTAAATATACCAG
TGACAGGATATGACAAGCTCTCCAGCTTTTTAATTTAGCGCCGGTGTCCGC
CCACCTCCTCAGAGAGCTGGTCTAAAACCTGTCACTGCCAACAGTTGAGGG
ATGACAAGGTAATTAATAGTTTCACTACAATGCAGCCAACCTTTTTAGGAGC
TGGACAGACAGGATGAGCAGAAAAACAAGGAAGCATGTGGAGAGAGGAGA

GATTAGGAGGCAGGGGATGAGCAAAAAATATTGACAGACAGAGCAGGAAGA
TGAACAGAAATAGTCTGGTAAACCAGACGGGG

526U= TCTTCCTCAGCCCATCTGTT
526L= CAACTGTTGGCAGTGACAGG